BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM
PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG

Biên soạn: Trần Quốc Dũng - TOANMATH.com

Phần 1: PHƯƠNG TRÌNH TỔNG QUÁT CỦA ĐƯỜNG THẲNG

2.1. Lập phương trình tổng quát của một đường thẳng.

2.1.1. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng khi cho sẵn một vec tơ pháp tuyến và 1 điểm. (3 câu)

Câu 1. Đường thẳng d đi qua điểm $A(1;1)$ và nhận $\vec{n} = (2;-3)$ là vectơ phát tuyến có phương trình tổng quát là:

A. $3x+2y+5=0$ **B.** $2x-3y+1=0$ **C.** $2x-3y-1=0$ **D.** $3x+2y-5=0$

Câu 2. Cho đường thẳng d có phương trình $mx+y+1=0$. Với giá trị nào của m thì đường thẳng d đi qua điểm $A(1;-3)$

A. $m=2$ **B.** $m=1$ **C.** $m=-1$ **D.** $m=-2$

Câu 3. Cho đường thẳng d có phương trình $x+y-3=0$ và điểm $A(m;1)$. Với giá trị nào của m thì điểm A thuộc đường thẳng d?

A. $m=1$ **B.** $m=-1$ **C.** $m=2$ **D.** $m=-2$

Câu 4. Đường thẳng $x+2y-1=0$ có vectơ pháp tuyến là?

A. $\vec{n}=(1;2)$ **B.** $\vec{n}=(1;-2)$ **C.** $\vec{n}=(2;1)$ **D.** $\vec{n}=(2;-1)$

2.1.2. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước(Cho sẵn hoặc gắn vào tam giác) (4 câu) có thể dùng phương trình theo đoạn chắn.

Câu 5. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$ và $B(3;3)$ có phương trình là:

A. $x-2y-3=0$ **B.** $2x+y-4=0$ **C.** $2x+y+4=0$ **D.** $x-2y+3=0$

Câu 6. Cho tam giác ABC có $A(-1;1), B(5;3), C(1;2)$. Đường thẳng AB và AC có phương trình lần lượt là?

A. $AB: x+3y-2=0, AC: x+2y-1=0$ **B.** $AB: x-3y+4=0, AC: x-2y+3=0$

C. $AB: 3x+y+2=0, AC: 2x+y+1=0$ **D.** $AB: x-3y+4=0, AC: x-2y+1=0$

Câu 7. Cho tam giác ABC có $A(1;-1), B(2;0), C(2;4)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là:

A. $3x-y-4=0$ **B.** $3x-y+4=0$ **C.** $x+3y-2=0$ **D.** $x+3y+2=0$

Câu 8. Cho tam giác ABC có $A(2;0), B(4;1), C(0;-4)$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC khi đó phương trình tổng quát của đường thẳng AG là?

A. $x-2=0$ **B.** $x+2=0$ **C.** $y-1=0$ **D.** $y+1=0$

Câu 9. Cho đường thẳng $(d): \frac{x}{4}+\frac{y}{3}=1$ và hai điểm $A(a;0), B(0;b)$. Với giá trị nào của a và b thì đường thẳng (d) đi qua hai điểm A và B?

A. $a=3; b=4$ **B.** $a=4; b=3$ **C.** $a=-3; b=4$ **D.** $a=-4; b=-3$

Câu 10. Cho $a;b \neq 0$. Khi đó đường thẳng đi qua 2 điểm $A(a;0), B(0;b)$ có phương trình là:

A. $\frac{x}{a}-\frac{y}{b}=0$ **B.** $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=0$ **C.** $\frac{x}{a}-\frac{y}{b}=1$ **D.** $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$

2.1.2. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua một điểm và song song cho trước (5 câu) (Đường thẳng cho trước có thể đã cho sẵn hoặc chẳng hạn song song với PQ với tọa độ hai điểm PQ đã cho, quan hệ đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực.

Câu 11. Đường thẳng đi qua $M(1;0)$ và song song với đường thẳng $d: 4x+2y+1=0$ có phương trình là:

A. $4x+2y+3=0$ **B.** $2x+y+4=o$ **C.** $2x+y-2=0$ **D.** $x-2y+3=0$

Câu 12. Cho ba điểm $A(1;2), B(3;-1), C(2;0)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là:

A. $x-y-1=0$ **B.** $x-y+1=0$ **C.** $x+y+3=0$ **D.** $x+y-3=0$

Câu 13. Đường thẳng d song song với đường thẳng $\Delta: x+2y=0$ có vectơ pháp tuyến là:

A. $\vec{n}=(1;2)$ **B.** $\vec{n}=(1;-2)$ **C.** $\vec{n}=(2;1)$ **D.** $\vec{n}=(2;-1)$

Câu 14. Cho tam giác ABC có $M(1;3), N(3;-1), P(-1;1)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA. Khi đó đường thẳng BC có vectơ pháp tuyến là:

A. $\vec{n}=(1;1)$ **B.** $\vec{n}=(1;-1)$ **C.** $\vec{n}=(1;2)$ **D.** $\vec{n}=(1;-2)$

Câu 15. Cho tam giác ABC có A(1;1). Phương trình đường trung trực của cạnh BC: $3x+y-1=0$. Khi đó phương trình đường cao qua A là:

A. $3x+y+4=0$ **B.** $3x+y-4=0$ **C.** $x-3y-2=0$ **D.** $x-3y+2=0$

Câu 16. Đường thẳng nào sau đây song song với trục Ox:

A. $x=0$ **B.** $x=2$ **C.** $y=0$ **D.** $y=1$

Câu 17. Cho hình bình hành ABCD có $A(1;0); B(1;-2), C(3;2)$. Phương trình đường thẳng AD là:

A. $2x-y-2=0$ **B.** $2x-y=0$ **C.** $x+2y-1=0$ **D.** $x+2y=0$

2.1.3. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua một điểm và vuông góc cho trước (5 câu) (Đường thẳng cho trước có thể đã cho sẵn hoặc chẳng hạn vuông góc với PQ với tọa độ hai điểm PQ đã cho quan hệ đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực.

Câu 18. Cho điểm A(2;-1) và đường thẳng $(d): x-y+2=0.$ Đường thẳng m đi qua A và vuông góc với (d) có phương trình?

A. $x+y-1=0$ **B.** $x+y-3=0$ **C.** $x-y+1=0$ **D.** $x-y-1=0$

Câu 19. Cho ba điểm $A(4;2), B(0;-5), C(4;-3)$. Đường thẳng d đi qua A và vuông góc với BC có phương trình?

A. $2x+y+10=0$ **B.** $2x+y-10=0$ **C.** $x-2y=0$ **D.** $x+2y-8=0$

Câu 20. Cho hai điểm A(1;3) và B(3;-1). Đường trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình?

A. $x-2y=0$ **B.** $2x-y-3=0$ **C.** $2x+y-5=0$ **D.** $x+2y-4=0$

Câu 21. Cho tam giác ABC có $A(2;1), B(3;2), C(1;1)$. Đường cao AH của tam giác ABC có phương trình?

A. $x-2y=0$ **B.** $x-2y-4=0$ **C.** $2x+y+5=0$ **D.** $2x+y-5=0$

Câu 22. Cho đường thẳng $d: x+2y-1=0$. Đường thẳng vuông góc với đường thẳng d có hệ số góc là:

A. $k=2$ **B.** $k=-2$ **C.** $k=\frac{1}{2}$ **D.** $k=-\frac{1}{2}$

Câu 23. Cho tam giác ABC có A(1;0), trọng tâm $G(1;-1)$, đường cao AH: $2x+y-2=0$. Khi đó đường thẳng BC có phương trình là:

A. $x-2y-4=0$ **B.** $x-2y-2=0$ **C.** $2x+y-3=0$ **D.** $-2x+y-3=0$

Câu 24. Cho tam giác ABC, biết $M(2;2), N(1;3), P(3;0)$ lần lượt là trung điểm của BC, AC, AB. Đường trung trực của đoạn thẳng BC có phương trình?

A. $x-2y+5=0$ **B.** $x-y-3=0$ **C.** $2x-3y+2=0$ **D.** $3x+2y-10=0$

2.1.4. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng dựa mối quan hệ của đường thẳng với các trục tọa độ (Nhấn mạnh điểm nằm trên trục và trên tia), quan hệ về góc tạo bởi đường thẳng với các trục. (4 câu)

Câu 25. Đường thẳng d đi qua A(3;4) và có hệ số góc k = 3 có phương trình?

A. $3x+y-13=0$ **B.** $3x-y-5=0$ **C.** $x+3y-15=0$ **D.** $x-3y+9=0$

Câu 26. Đường thẳng đi qua M(1;2) tạo với 2 tia Ox, Oy thành một tam giác cân có phương trình là:

A. $x+y+3=0$ **B.** $x+y-3=0$ **C.** $x-y-1=0$ **D.** $x-y+1=0$

Câu 27. Đường thẳng d cắt 2 tia Ox, Oy lần lượt tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB=\sqrt{10}OA$. Khi đó hệ số góc của đường thẳng d là:

A. $k=-3$ **B.** $k=3$ **C.** $k=\sqrt{10}$ **D.** $k=-\sqrt{10}$

Câu 28. Có bao nhiêu đường thẳng đi qua M(1;3) và tạo với 2 trục tọa độ một tam giác cân?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 29. Cho đường thẳng d đi qua A(1;1) và cắt các tia Ox, Oy tại hai điểm M và N phân biệt sao cho OM + ON nhỏ nhất. Phương trình của đường thẳng d là?

A. $x+y-2=0$ **B.** $3x-2y-1=0$ **C.** $x-y=0$ **D.** $3x+2y-5=0$

Câu 30. Đường thẳng đi qua $A(1;\sqrt{3})$ và tạo với chiều dương của trục Ox 1 góc bằng $60°$ có phương trình là:

A. $x+\sqrt{3}y-4=0$ **B.** $x-\sqrt{3}y+2=0$ **C.** $\sqrt{3}x+y-2\sqrt{3}=0$ **D.** $\sqrt{3}x-y=0$

2.1.5. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng biết nó đối xứng qua 1 điểm và qua 1 đường thẳng cho trước (hai đường thẳng song song, cắt nhau) (4 câu)

Câu 31. Đường thẳng đối xứng với đường thẳng $d: x+y-1=0$ qua điểm $A(0;2)$ có phương trình tổng quát là:

A. $x+y-3=0$ **B.** $x-y+5=0$ **C.** $x-y-5=0$ **D.** $x+y+3=0$

Câu 32. Cho hai đường thẳng $d: x+y+2=0, \Delta: x+y+m=0$ và điểm A(3;1). Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng d và Δ đối xứng với nhau qua điểm A?

A. $m=4$ **B.** $m=-2$ **C.** $m=-10$ **D.** $m=-5$

Câu 33. Cho đường thẳng $d: x+\sqrt{3}y-1=0$. Đường thẳng d' đối xứng với d qua trục Ox có phương trình?

A. $x-\sqrt{3}y-1=0$ **B.** $x-\sqrt{3}y+1=0$ **C.** $\sqrt{3}x+y-\sqrt{3}=0$ **D.** $\sqrt{3}x-y-\sqrt{3}=0$

Câu 34. Cho hai đường thẳng $d: 2x-y+1=0, \Delta: 2x-y-4=0$. Đường thẳng đối xứng với đường thẳng d qua Δ có phương trình?

A. $2x-y-5=0$ **B.** $2x-y-9=0$ **C.** $x+2y-2=0$ **D.** $x+2y+1=0$

Câu 35. Cho hai đường thẳng song song $d_1: 5x-7y+4=0, d_2: 5x-7y+6=0$ Đường thẳng song song và cách đều d_1 và d_2 có phương trình là:

A. $5x-7y+2=0$ **B.** $5x-7y-3=0$ **C.** $5x-7y+3=0$ **D.** $5x-7y+5=0$

Câu 36. Cho hai đường thẳng $d: 2x+3y-1=0, \Delta: 3x+2y-3=0$. Biết rằng hai đường thẳng d và Δ đối xứng với nhau qua đường thẳng m, phương trình **có thể có** của đường thẳng m là?

A. $5x+5y-4=0$ **B.** $10x-5y-8=0$ **C.** $x-y+2=0$ **D.** $x+y-2=0$

2.1.6. Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 1 điểm và tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích cho trước (3 câu)

Câu 37. Cho đường thẳng d đi qua điểm M(-5;4) lần lượt cắt hai tia Ox, Oy tại hai điểm A và B khác điểm O sao cho $S_{\Delta OAB}=5$. Đường thẳng d có phương trình?

A. $4x-5y=0$ **B.** $3x-2y+23=0$ **C.** $2x+5y-10=0$ **D.** $2x-5y+30=0$

Câu 38 . Đường thẳng d đi qua M(8;6) và tạo với các trục tọa độ một tam giác có diện tích $S=12$. Phương trình tổng quát của d là:

A. $3x-2y-12=0$; $3x-8y+24=0$ **B.** $3x+2y-36=0$; $3x+8y-72=0$

C. $2x-3y+2=0$; $8x-3y-46=0$ **D.** $2x+3y-34=0$; $8x+3y-82=0$

Câu 39 . Cho đường thẳng d đi qua điểm Q(2;3) và cắt các tia Ox, Oy tại các điểm A và B khác điểm O. Biết rằng tam giác OAB có diện tích nhỏ nhất, đường thẳng d có phương trình là?

A. $x-y+1=0$ **B.** $4x-3y+1=0$ **C.** $5x+2y-16=0$ **D.** $3x+2y-12=0$

2.2. Vị trí tương đối của hai đường thẳng.

2.2.1. Xét vị trí tương đối thông thường hệ số không tham số (3 câu).

Câu 40 . Đường thẳng d : $4x-2y-1=0$ song song với đường thẳng nào sau đây:

A. $8x-4y-2=0$ **B.** $8x-4y+2=0$ **C.** $4x+2y-1=0$ **D.** $2x+4y-1=0$

Câu 41 . Hai đường thẳng d_1, d_2 có vị trí tương đối như thế nào? Với d_1, d_2 lần lượt có pt: $4x+2y-5=0$, $-x-\frac{1}{2}y+\frac{5}{4}=0$

A. Cắt và vuông góc **B.** cắt nhau **C.** song song **D.** trùng nhau

Câu 42 . Đường thẳng d: $3x-3y+2=0$ trùng với đường thẳng nào sau đây?

A. $x-y+2=0$ **B.** $x+y+2=0$ **C.** $x-y+\frac{2}{3}=0$ **D.** $6x-6y-4=0$

2.2.2. Tìm điều kiện tham số để hai đường thẳng song song, cắt nhau, trùng nhau (3 câu).

Câu 43 . Cho hai đường thẳng $d_1: 2x+y+4-m=0$; $d_2: (m+3)x+y-2m-1=0$. d_1 song song d_2 khi:

A. $m=1$ **B.** $m=-1$ **C.** $m=2$ **D.** $m=3$

Câu 44 . Cho hai đường thẳng $d_1: mx+y+2=0$; $d_2: x+my+3m-1=0$. d_1 trùng d_2 khi:

A. $m=-1$ **B.** $m=2$ **C.** $m=3$ **D.** $m=1$

Câu 45 . Cho 2 đường thẳng $d_1: 4x-my+4-m=0$ và $d_2: (2m+6)x+y-2m-1=0$ .Giá trị gần nhất của m để hai đường thẳng $d_1;d_2$ trùng nhau .

A.4 **B.** -1 **C.**3 **D.** 5

2.2.3. Tìm điều kiện tham số để ba đường thẳng đồng quy tại 1 điểm (2 câu).

Câu 46 . Điều kiện để 3 đường thẳng $d_1: x-y-2=0$; $d_2: 2x-y-4=0$; $d_3: mx-y+m+2=0$ đồng quy là:

A. $m=1$ **B.** $m=\frac{2}{3}$ **C.** $m=-\frac{2}{3}$ **D.** $m=-\frac{3}{2}$

Câu 47 . Điều kiện để 3 đường thẳng $d_1: 2x+y-3=0$; $d_2: x+3y-4=0$; $d_3: mx+y+2m-4=0$ đồng quy là:

A. $m=-1$ **B.** $m=1$ **C.** $m=5$ **D.** $m=-5$

2.3. Tìm điểm thỏa mãn tính chất cho trước.

2.3.1. *Tìm tọa độ hình chiếu của một điểm lên một đường thẳng, điểm đối xứng của một điểm qua một đường thẳng cho trước (4 câu).*

Câu 48 . Cho $A(1;1)$ và đường thẳng $d: 2x+y-8=0$. Điểm A' là hình chiếu của điểm A lên đường thẳng d có tọa độ là:

A. $A'(3;2)$ **B.** $A'(2;4)$ **C.** $A'(3;-2)$ **D.** $A'(-3;-2)$

Câu 49 . Cho $A(3;2)$ và đường thẳng $d: 3x+y-1=0$. Điểm A' là hình chiếu của điểm A lên đường thẳng d có tọa độ là

A. $A'(1;-2)$ **B.** $A'(1;0)$ **C.** $A'(0;-1)$ **D.** $A'(0;1)$

Câu 50 . Cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $d: 2x+y-5=0$. Tọa độ của điểm N đối xứng với điểm M qua d là:

A. $N\left(\frac{9}{5};\frac{12}{5}\right)$ **B.** $N(-2;6)$ **C.** $N\left(0;\frac{3}{2}\right)$ **D.** $N(3;-5)$

Câu 51 . Cho điểm $A(-2;4)$ và đường thẳng $d: -3x+y-3=0$. Tọa độ của điểm đối xứng với điểm A qua đường thẳng d là:

A. $(-4;-16)$ **B.** $\left(\frac{4}{3};\frac{10}{3}\right)$ **C.** $\left(\frac{14}{5};\frac{22}{5}\right)$ **D.** $\left(\frac{11}{5};\frac{13}{5}\right)$

2.3.2. Tìm điểm cố định của họ đường thẳng (2 câu).

Câu 52 . Cho họ đường thẳng $(d_m): (m+1)x-2(m-1)y+3=0$. Tọa độ điểm cố định của họ đường thẳng (d_m) là:

A. $\left(-\frac{3}{2};-\frac{3}{4}\right)$ **B.** $\left(\frac{3}{2};\frac{3}{4}\right)$ **C.** $\left(-\frac{3}{4};-\frac{3}{2}\right)$ **D.** $\left(\frac{3}{4};\frac{3}{2}\right)$

Câu 53 . Cho họ đường thẳng $(d_m): mx+y-2m+1=0$. Tọa độ điểm cố định của họ đường thẳng (d_m) là:

A. $(2;1)$ **B.** $(-2;1)$ **C.** $(-2;-1)$ **D.** $(2;-1)$

2.3.3 . Tìm điểm thuộc đường thẳng, các trục tọa độ, tia thỏa mãn đẳng thức vec tơ, độ dài đoạn thẳng(2 câu).

Câu 54 . Cho hai điểm $A(1;1)$; $B(3;4)$. Tìm điểm M trên trục Oy sao cho $|MA-MB|$ lớn nhất.

A. $M\left(0;\frac{1}{2}\right)$ **B.** $M\left(0;-\frac{1}{2}\right)$ **C.** $M(0;1)$ **D.** $M(0;-1)$

Câu 55 . Cho hai điểm $A(-3;2), B(4;3)$. Điểm M nằm trên trục Ox sao cho tam giác MAB vuông tại M. Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M(-2;0)$ **B.** $M(-3;0)$ **C.** $M_1(3;0), M_2(-2;0)$ **D.** $M_1(-3;0), M_2(-2;0)$

2.4. Các câu hỏi khác (1 câu).

Câu 56 . Cho đường thẳng $d: x-2y+15=0$. Tìm trên đường thẳng d điểm $M(x_m;y_m)$ sao cho $x_m^2+y_m^2$ nhỏ nhất?

A. $M(-3;6)$ **B.** $M(-5;5)$ **C.** $M(3;9)$ **D.** $M(5;10)$

Phần 2: PHƯƠNG TRÌNH THAM SỐ CỦA ĐƯỜNG THẲNG

2.1. Mối quan hệ giữa hai loại vectơ (2 câu).

Câu 57 . Đường thẳng d có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;-3)$. Khi đó vectơ chỉ phương của d là:

A. $\vec{u}=(2;3)$ **B.** $\vec{u}=(3;-2)$ **C.** $\vec{u}=(3;2)$ **D.** $\vec{u}=(2;-3)$

Câu 58 . Đường thẳng d có hệ số góc $k=2$. Khi đó vectơ chỉ phương của d là

A. $\vec{u}=(1;2)$ **B.** $\vec{u}=(1;-2)$ **C.** $\vec{u}=(2;1)$ **D.** $\vec{u}=(2;-1)$

2.2. Cách chuyển đổi giữa 3 loại phương trình đường thẳng (2 câu).

Câu 59 . Cho phương trình tham số của đường thẳng $d:\begin{cases}x=5+t\\y=-9-2t\end{cases}$. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình tổng quát của đường thẳng d?

A. $2x+y-1=0$ **B.** $2x+3y+1=0$ **C.** $x+2y-2=0$ **D.** $x-2y+3=0$

Câu 60 . Phương trình nào là phương trình tham số của đường thẳng $x-y+3=0$?

A. $\begin{cases}x=t\\y=3+t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=3\\y=t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=2+t\\y=1+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=t\\y=3-t\end{cases}$

2.3. Lập phương trình tham số, chính tắc (nếu có) của một đường thẳng.

2.3.1. *Lập phương trình tham số, chính tắc của đường thẳng khi cho sẵn một vectơ chỉ phương và một điểm (3 câu).*

Câu 61 . Đường thẳng đi qua $A(4;1)$ và nhận $\vec{u}=(3;-1)$ là vectơ chỉ phương có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=4-t\\y=1+3t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=4+3t\\y=1-t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=3+4t\\y=-1+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=4+t\\y=1+3t\end{cases}$

Câu 62 . Đường thẳng đi qua $M(1;-1)$ và nhận $\vec{u}=(2;3)$ là vectơ chỉ phương có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-1}{3}=\frac{y+1}{2}$ **B.** $\frac{x-2}{1}=\frac{y-3}{-1}$ **C.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{3}$ **D.** $\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{3}$

Câu 63 . Đường thẳng đi qua $A(1;0)$ và nhận $\vec{n}=(3;4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=1+3t\\y=4t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=3+t\\y=4\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1-3t\\y=4t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=1+4t\\y=-3t\end{cases}$

2.3.2. *Lập phương trình tham số, chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt cho trước (cho sẵn hoặc gắn vào tam giác(4 câu)*

Câu 64 . Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1,2)$; $B(3;1)$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=2+2t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=-1+2t\\y=3-t\end{cases}$ **C.** $x+2y-5=0$ **D.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=2+t\end{cases}$

Câu 65 . Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;0)$; $B(2;2)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=2t\end{cases}$ **B.** $2x-y-2=0$ **C.** $\frac{x-1}{1}=\frac{y}{2}$ **D.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{-1}$

Câu 66 . Cho tam giác ABC có $B(2;0)$ và đường cao AH: $2x-3y+1=0$. Phương trình tham số của BC là:

A. $\begin{cases}x=2+2t\\y=-3t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=2+3t\\y=2t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=2+2t\\y=-3\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=2-2t\\y=-3t\end{cases}$

Câu 67 . Cho tam giác ABC có $A(1;1)$; $B(3;2)$; $C(3;1)$. Đường trung tuyến BM có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=3+t\\y=2-t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=3+2t\\y=2\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=3+t\\y=2+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=-3+t\\y=-2+t\end{cases}$

2.3.3 . Lập phương trình tham số, chính tắc của đường thẳng đi qua một điểm và song song, vuông góc với đường thẳng cho trước (5 câu)

Câu 68 . Đường thẳng đi qua A(1;2) và song song với đường thẳng $x-3y+4=0$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=2+3t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=1-t\\y=2+3t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1-3t\\y=2+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=1-3t\\y=2-t\end{cases}$

Câu 69 . Đương thẳng đi qua $M(5;0)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases}x=3-t\\y=-1+2t\end{cases}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases}x=5+t\\y=2t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=-5+t\\y=2t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=5+t\\y=-2t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=5+4t\\y=2t\end{cases}$

Câu 70 . Đường thẳng đi qua điểm $A(0;-3)$ và vuông góc với đường thẳng $4x-3y+1=0$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 4t \\ y = -3 - 3t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 4t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = -4t \\ y = -3 - 3t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 8t \\ y = -3 + t \end{cases}$

Câu 71 . Đường thẳng đi qua $M(2;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -4t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 - t \end{cases}$ **B** $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 - 4t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 4t \end{cases}$

Câu 72 . Đường thẳng đi qua A(3;4) và song song với đường thẳng có hệ số góc $k = 2$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$

2.3.4 . Lập phương trình tham số của đường thẳng biết nó đối xứngqua một điểm và qua một đường thẳng cho trước(hai đường thẳng song song, cắt nhau)(2 câu).

Câu 73 . Đường thẳng d đối xứng với đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + t' \\ y = 2 - 3t' \end{cases}$ qua điểm $A(2;2)$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$

Câu 74 . Đường thẳng đối xứng với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \end{cases}$ qua đường thẳng $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y-3}{-1}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 3 - 7t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 7t \\ y = 3 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 3 + 7t \\ y = t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 7t \\ y = 3 + t \end{cases}$

2.4 . Vị trí tương đối của hai đường thẳng và tìm giao điểm nếu có (3 câu).

Câu 75 . Đường thẳng nào song song với đường thẳng $\begin{cases} x = 8 - 6t' \\ y = 4 - 3t' \end{cases}$?

A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 7 - t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 2 + 6t \\ y = 7 - 3t \end{cases}$ **C.** $\begin{matrix} x = 4 - 2t \\ y = 5 - t \end{matrix}$ **D.** $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 5 + 2t \end{cases}$

Câu 76 . Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$ và $\Delta: \frac{x-4}{2} = \frac{y+7}{3}$ là:

A. $(0;13)$ **B.** $(6;-1)$ **C.** $(0;-13)$ **D.** $(2;-3)$

Câu 77 . Đường thẳng $x + y - 4 = 0$ trùng với đường thẳng nào sau đây:

A. $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -1 - t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = -5 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 + t \end{cases}$

2.5 . Tìm điểm thỏa mãn tính chất cho trước.

2.5.1 . Tìm tọa độ hình chiếu của một điểm lên một đường thẳng, điểm đối xứng của một điểm qua một đường thẳng cho trước (2 câu).

Câu 78 . Tọa độ hình chiếu vuông góc của $A(1;1)$ lên đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 + t \end{cases}$ là:

A. $(3;-1)$ **B.** $(2;-2)$ **C.** $(4;0)$ **D.** $(1;-3)$

Câu 79 . Điểm đối xứng với điểm $M(1;3)$ qua đường thẳng $\begin{cases} x = 4t \\ y = -1 - t \end{cases}$ có tọa độ là:

A. $(1;5)$ **B.** $(2;7)$ **C.** $(7;-7)$ **D.** $(-1;-5)$

2.6 . Các dạng bài tập các loại hình cơ bản về tìm điểm,lập phương trình các cạnh.

2.6.1 . Tam giác

Dạng 1: Dựng tam giác ABC, khi biết các đường thẳng chứa cạnh BC và hai đường cao BB',CC' (3 câu)

Câu 80 . Cho tam giác ABC. Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác biết cạnh $BC: x + y - 2 = 0$, hai đường cao $BB': x - 3 = 0; CC': 2x - 3y + 6 = 0$.

A. $A(1;2); B(3;-1); C(0;2)$ **B.** $A(1;2); C(3;-1); B(0;2)$ **C.** $A(1;-2); B(3;-1); C(0;2)$ **D.** $A(2;1); B(3;-1); C(0;2)$

Câu 81 . Cho tam giác ABC. Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác biết cạnh $AB: x+y-2=0$, hai đường cao $AA': 2x-y-4=0; BB': 3x-2y-1=0$

A. $A(2;0); B(1;1); C(1;2)$ **B.** $A(2;0); B(1;1); C(1;-2)$ **C.** $A(2;0); B(1;1); C(-1;-2)$ **D.** $A(2;0); B(1;1); C(-1;2)$

Câu 82 . Cho tam giác ABC. Tìm tọa độ các đỉnh của tam giác biết cạnh $AC: 2x-y-5=0$, hai đường cao $AA': x-y-1=0; CC': 2x+y-3=0$

A. $A(4;3); B(0;1); C(2;1)$ **B.** $A(4;3); B(0;-1); C(2;1)$ **C.** $A(4;-3); B(0;1); C(2;-1)$ **D.** $A(4;3); B(0;1); C(2;-1)$

Dạng 2: Dựng tam giác khi biết đỉnh A và hai đường thẳng chứa hai đường cao BB', CC'(3 câu)

Câu 83 . Cho tam giác ABC. Biết $A(3;-4)$ hai đường cao $BB': 4x+y-9=0; CC': x-5y-24=0$. Tọa độ các đỉnh B,C là:

A. $B(2;1); C(-1;-5)$ **B.** $B(2;-1); C(-1;5)$ **C.** $B(2;1); C(1;-5)$ **D.** $B(-2;-1); C(1;5)$

Câu 84 . Cho tam giác ABC, biết đỉnh B(1;1) và hai đường cao $AA': x+5y-14=0; CC': 3x+y+4=0$ .Tọa độ các đỉnh A,C là:

A. $A(9;1); C(0;-4)$ **B.** $A(-1;3); C(-2;-2)$ **C.** $A(4;2); C(0;-4)$ **D.** $A(4;2); C(-2;-2)$

Câu 85 . Cho tam giác ABC, biết $C(-2;1)$ và hai đường cao $AA': 5x+2y-2=0; x-3=0$. Tọa độ các đỉnh A,B là:

A. $A(0;1); B(3;3)$ **B.** $A(0;1); B(3;-3)$ **C.** $A(2;-4); B(3;2)$ **D.** $A(0;1); B(3;0)$

Dạng 3: Dựng tam giác ABC, khi biết đỉnh A và hai đường thẳng chứa hai đường trung tuyến BM,CN (3câu).

Câu 86 . Cho tam giác ABC có $A(0;2)$, hai đường trung tuyến $BM: 4x+3y-10=0; CN: x-2=0$. Tọa độ các đỉnh B;C là:

A. $B(4;-2); C(2;1)$ **B.** $B(4;-2); C(2;2)$ **C.** $B(4;2); C(2;2)$ **D.** $B(4;-2); C(2;-1)$

Câu 87 . Cho tam giác ABC có $A(-2;3)$ và hai đường trung tuyến : $2x-y+1=0; x+y-4=0$. Hãy viết phương trình cạnh BC:

A. $x-2y+8=0$ **B.** $2x+5y-11=0$ **C.** $4x+y-13=0$ **D.** $x-4y+18=0$

Câu 88 . Cho tam giác ABC có $A(1;2)$ và hai đường trung tuyến $BM: x-5y+1=0; CN: x+y-1=0$. Phương trình cạnh BC là:

A. $x+3y+1=0$ **B.** $3x-y+5=0$ **C.** $2x-y-5=0$ **D.** $x-3y-5=0$

Dạng 4: Dựng tam giác ABC khi biết hai đường thẳng chứa hai cạnh AB, AC và trung điểm M của cạnh BC.(3 câu)

Câu 89 . Cho tam giác ABC, biết hai cạnh $AB: x+y-3=0; AC: 3x-2y-4=0$ và điểm $M\left(\frac{7}{2};2\right)$ là trung điểm của BC. Khi đó đường thẳng BC có phương trình là:

A. $x+4y-20=0$ **B.** $4x-y-12=0$ **C.** $x-4y-3=0$ **D.** $4x-y-7=0$

Câu 90 . Cho tam giác ABC, biết hai cạnh $AB: x+y-1=0; AC: x-2y+2=0$ và điểm $M\left(\frac{3}{2};1\right)$ là trung điểm BC. Khi đó đường thẳng BC có phương trình là:

A. $2x-y-2=0$ **B.** $x+2y-1=0$ **C.** $3x-y+3=0$ **D.** $x+3y-1=0$

Câu 91 . Cho tam giác ABC biết hai cạnh $AB: x+5y-8=0; AC: 5x-3y+16=0$ và điểm $N(2;4)$ là trung điểm cạnh BC. Khi đó cạnh BC có phương trình là:

A. $3x-y-8=0$ **B.** $x+3y-6=0$ **C.** $3x+y-10=0$ **D.** $-3x+y+10=0$

Dạng 5: Dựng tam giác ABC, khi biết trực tâm, trọng tâm và 1 điểm.(2 câu)

Câu 92 . Cho tam giác ABC có đỉnh A(-3;6), trọng tâm $G\left(\frac{4}{3};\frac{7}{3}\right)$, trực tâm H(2;1). Điểm B có tung độ âm. Khi đó tọa độ các đỉnh B, C của tam giác ABC là:

A. $B(1;-2); C(6;3)$ **B.** $B(3;-2); C(4;3)$ **C.** $B(1;-2); C(6;3)$ **D.** Đáp số khác

Câu 93 . Cho tam giác ABC. Biết A(4;3), trọng tâm G(1;1), trực tâm $H\left(\frac{104}{3};-20\right)$, $x_B>0$. Tìm tọa độ hai đỉnh B,C?

A. $B(1;-2); C(-2;2)$ **B.** $B(1;2); C(-2;-2)$ **C.** $B(-2;2); C(-1;-2)$ **D.** $B(1;0); C(-2;4)$

Dạng 6: Tìm tọa độ điểm của tam giác về sử dụng tính chất hình học về tứ giác nội tiếp, đường thẳng ole, đường tròn ole, đường thẳng simson, tính chất về góc chắn cung, góc có đỉnh trong đường tròn,ngoài đường tròn (8 câu).

Câu 94. Cho tam giác ABC có trực tâm H(2;2), tâm đường tròn ngoại tiếp I(1;2); trung điểm BC là M(1;1). Điểm B có hoành độ âm. Khi đó tọa độ đỉnh B, C là

A. $B(-1;1);C(3;1)$ **B.** $B(-1;3);C(3;-1)$ **C.** $B(-1;1);C(3;-1)$ **D.** $B(-3;1);C(3;1)$

Câu 95. Cho tam giác ABC cân tại A, gọi P là điểm trên cạnh BC. Đường thẳng qua P song song AC cắt AB tại D; Đường thẳng qua P song song AB cắt AC tại E. Gọi Q là điểm đối xứng của P qua DE, biết B(-2;1); C(2;-1).Khi đó tọa độ điểm A là

A. $A(-1;2)$ **B.** $A(-1;-2)$ **C.** $A(1;-2)$ **D.** $A(-2;-1)$

Câu 96. Cho tam giác ABC có chân đường cao hạ từ đỉnh A, B, C đến các cạnh đối diện lần lượt là $D(2;-1),E(2;2),F(-2;2)$. Khi đó tọa độ các đỉnh của tam giác ABC.

A. $A(-1;5);B(-4;-4);C(-4;0)$ **B.** $A(-1;5);B(4;0);C(-4;-4)$

C. $A(-1;5);B(-4;-4);C(4;0)$ **D.** $A(-1;5);B(-4;4);C(4;0)$

Câu 97. Trong mặt phẳng tọa độ vuông góc Oxy, cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn (C) đường kính AD. Điểm E(2;5) là điểm thuộc cạnh AB; đường thẳng DE cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là K, biết phương trình BC và CK lần lượt là: $x-y=0$ và $3x-y+4=0$. Khi đó tọa độ đỉnh A, B, C là:

A. $A(-8;10),B(4;4),C(-2;2)$ **B.** $A(-8;10),B(4;-4),C(-2;-2)$

C. $A(-8;10),B(4;4),C(2;-2)$ **D.** $A(-8;10),B(4;4),C(-2;-2)$

Câu 98. Cho tam giác ABC nhọn có đỉnh A(-1;4), trực tâm H; đường thẳng AH cắt cạnh BC tại M, đường thẳng CH cắt AB tại N, tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác HMN là điểm I(2;0); đường thẳng BC đi qua P(1;-2); đỉnh B nằm trên đường thẳng d: x + 2y - 2 = 0. Khi đó tọa độ các đỉnh còn lại là:

A. $B(4;-1);C(-5;-4)$ **B.** $B(4;-1);C(-5;4)$ **C.** $B(4;1);C(-5;-4)$ **D.** $B(4;-1);C(5;4)$

Câu 99 Cho tam giác ABC vuông tại A, gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên BC; D là điểm đối xứng của B qua H; K là hình chiếu vuông góc của C lên AD. Giả sử điểm H(-5;-5), K(9;-3) và trung điểm của cạnh AC thuộc đường thẳng $\frac{x+5}{1}=\frac{y-5}{1}$.

Khi đó tọa độ đỉnh A là:

A. $A(15;-5)$ **B.** $A(-15;5)$ **C.** $A(-39;13)$ **D.** $A(39;-13)$

Câu 100. Cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn (C) đường kính AD. Điểm E(2;5) là điểm thuộc cạnh AB; đường thẳng DE cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là K, biết phương trình BC và CK lần lượt là: $x-y=0$ và $\frac{x+1}{1}=\frac{y-1}{3}$. Khi đó tọa độ đỉnh A, B, C là:

A. $A(-8;10),B(4;4),C(-2;-2)$ **B.** $A(-8;10),B(3;3),C(-3;-3)$

C. $A(8;-10),B(-3;-3),C(2;2)$ **D.** $A(8;-10),B(4;4),C(2;2)$

Câu 101. Cho tam giác ABC vuông cân tại A với M là trung điểm cạnh huyền BC, điểm E là điểm thuộc cạnh BC. Gọi H(-1;2) và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của B, C lên AE; phương trình MK: $\begin{cases}x=-3+t\\y=4+t\end{cases}$; trung điểm AB thuộc trục tung và tung độ điểm K nhỏ hơn 5. Khi đó tọa độ các đỉnh là:

A. $A(1;2),B(1;8),C(5;0)$ **B.** $A(-1;-2),B(-1;8),C(-5;0)$

C. $A(-1;-2),B(1;8),C(5;0)$ **D.** $A(1;2),B(-1;8),C(-5;0)$

2.6.2. Hình thang, hình thoi, hình bình hành về các yếu tố tìm điểm lập cạnh (3 câu)

Câu 102. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình bình hành ABCD. Điểm M(-3;0) là trung điểm của cạnh AB và điểm H(0;-1) là hình chiếu vuông góc của B lên AD, điểm $G\left(\frac{4}{3};3\right)$ là trọng tâm tam giác BCD. Khi đó tọa độ đỉnh B và D là:

A. $B(-2;3)$, $D(2;0)$ **B.** $B(-2;3)$, $D(-2;0)$ **C.** $B(2;3)$, $D(2;0)$ **D.** $B(2;-3)$, $D(2;0)$

Câu 103. Cho hình thang cân ABCD có hai đường chéo vuông góc, AD = 3BC. Phương trình đường thẳng BD là: $\frac{x-2}{2}=\frac{y-2}{-1}$.

Tam giác ABD có trực tâm H(-3;2). Điểm D có hoành độ dương. Khi đó tọa độ đỉnh C và D là:

A. $C(-1;6), D(4;1)$ **B.** $C(1;-6), D(4;1)$ **C.** $C(1;-6), D(8;5)$ **D.** $C(-1;-6), D(8;5)$

Câu 104. Cho hình bình hành ABCD có O là giao điểm của hai đường chéo và $AB: x+y-2=0, AD: 3x-2y-1=0$. Tổng hoành độ và tung độ của điểm D có giá trị là?

A. 2 **B.** 3 **C.** 0 **D.** -2

2.6.3. Hình chữ nhật (3 câu)

Câu 105. Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích bằng 48, đỉnh D(-3;2). Đường phân giác của góc BAD có phương trình $\Delta: x+y-7=0$. Biết rằng điểm A có hoành độ dương, tổng hoành độ và tung độ của điểm B có giá trị là?

A. 10 **B.** 11 **C.** 12 **D.** 13

Câu 106. Cho hình chữ nhật ABCD có điểm C nằm trên đường thẳng $2x+y+5=0$ và điểm A(-4;8). M là điểm đối xứng của B qua C; N là hình chiếu của B lên MD; Biết N(5;-4). Khi đó tọa độ điểm B, C là:

A. $B(-4;-7); C(1;-7)$ **B.** $B(-4;-7); C(1;7)$ **C.** $B(-4;7); C(1;-7)$ **D.** $B(-4;-7); C(-1;-7)$

Câu 107. Cho hình chữ nhật ABCD có tâm $I\left(\frac{1}{2};0\right)$. Đường thẳng chứa cạnh AB có phương trình $x-2y+2=0$, AB = 2AD. Tìm toạ độ đỉnh A biết đỉnh A có hoành độ âm.

A. $A(2;2)$ **B.** $A(-2;0)$ **C.** $A(0;1)$ **D.** $A(4;3)$

2.6.4. Hình vuông (4 câu)

Câu 108. Cho hình vuông ABCD có A(2;3) và tâm I(0;2). Điểm C có tọa độ là

A. $C(-2;1)$ **B.** $C(2;-1)$ **C.** $C(-2;-1)$ **D.** $C(1;2)$

Câu 109. Cho hình vuông ABCD có tâm I(3;4), đường thẳng AB có phương trình : $x+y-5=0$. Chu vi hình vuông ABCD là

A. 4 **B.** $8\sqrt{2}$ **C.** $4\sqrt{2}$ **D.** 8

Câu 110. Cho hình vuông ABCD có tâm I(2;1), đường thẳng AB có phương trình : $3x+4y-5=0$. Diện tích hình vuông ABCD là

A. 1 **B.** 4 **C.** 8 **D.** 9

Câu 111. Cho hình vuông có tâm I(1;1) và đường thẳng chứa cạnh AB có phương trình $x-y+2=0$. Tổng tung độ của hai điểm A và B là?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 112. Cho hình vuông ABCD có M là trung điểm BC và N thuộc CD sao cho CN = 2ND. Phương trình AN: $\frac{x-1}{1}=\frac{y+1}{2}$ và điểm $M\left(\frac{11}{2};\frac{1}{2}\right)$, điểm A có tung độ dương. Khi đó tọa độ đỉnh A là:

A. $A(4;5)$ **B.** $A(1;-1)$ và $A(4;5)$ **C.** $A(2;1)$ **D.** $A(2;1)$ và $A(4;5)$

Phần 3: KHOẢNG CÁCH VÀ GÓC

2.1. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng (2 câu) cho ở các loại phương trình đường thẳng

Câu 113 . Cho hai đường thẳng $d_1: 5x-7y+4=0; d_2: 5x-7y+6=0$. Khoảng cách giữa d_1 và d_2 là:

A. $\frac{4}{\sqrt{74}}$ **B.** $\frac{6}{\sqrt{74}}$ **C.** $\frac{2}{\sqrt{74}}$ **D.** $\frac{10}{\sqrt{74}}$

Câu 114 . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $d: 3x+4y-1=0; \Delta: \begin{cases} x=1+4t \\ y=2-3t \end{cases}$ là

A. 2 **B.** $\frac{11}{5}$ **C.** $\frac{10}{\sqrt{7}}$ **D.** 10

2.2 . Viết phương trình đường thẳng.

2.2.1 . Viết phương trình đường thẳng d song song và cách đường thẳng Δ một khoảng k (3 câu)

Câu 115 . Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $x+y-4=0$ một khoảng bằng $\frac{5}{\sqrt{2}}$?

A. $x+y-1=0$ **B.** $x+y+1=0$ **C.** $x+y-5=0$ **D.** $x+y+2=0$

Câu 116 . Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\begin{cases} x = 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ một khoảng bằng 1?

A. $4x - 3y + 1 = 0$ **B.** $3x + 4y + 1 = 0$ **C.** $4x - 3y + 3 = 0$ **D.** $3x - 4y - 1 = 0$

Câu 117 . Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

A. $3x + y + 6 = 0$ **B.** $x + 3y + 6 = 0$ **C.** $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$ **D.** $x - 3y + 6 = 0$

2.2.2 . Viết phương trình đường thẳng d song song với đường thẳng Δ và cách điểm A một khoảng k. (4 câu)

Câu 118 . Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $x + 2y - 1 = 0$ và cách điểm $A(3;-4)$ một khoảng bằng $\frac{2}{\sqrt{5}}$?

A. $x + 2y + 3 = 0$ **B.** $x + 2y - 3 = 0$ **C.** $x + 2y - 1 = 0$ **D.** $x + 2y + 5 = 0$

Câu 119 . Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $3x - y + 1 = 0$ và cách điểm $A(1;2)$ một khoảng bằng $\frac{2}{\sqrt{10}}$?

A. $3x - y - 2 = 0$ **B.** $3x - y - 3 = 0$ **C.** $3x - y + 1 = 0$ **D.** $3x - y + 2 = 0$

Câu 120 . Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \end{cases}$ và cách $A(-1;-1)$ một khoảng bằng $\sqrt{2}$?

A. $x - y + 4 = 0$ **B.** $x - y + 2 = 0$ **C.** $x + y + 4 = 0$ **D.** $x + y - 1 = 0$

Câu 121 . Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2}$ và cách gốc O một khoảng bằng 1?

A. $\begin{cases} x = t \\ y = \sqrt{5} - 2t \end{cases}$ **B.** $x - 2y + \sqrt{5} = 0$ **C.** $2x + y + 2 = 0$ **D.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$

2.2.3 . Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách B một khoảng bằng d. (4 câu)

Câu 122 . Đường thẳng nào sau đây đi qua $A(1;-1)$ và cách $B(-2;0)$ một khoảng bằng 1?

A. $4x + 3y - 1 = 0$ **B.** $3x + 4y + 11 = 0$ **C.** $4x - 3y + 3 = 0$ **D.** $3x + 4y + 1 = 0$

Câu 123 . Đường thẳng nào sau đây đi qua $A(2;-3)$ và cách $B(2;2)$ một khoảng bằng $\sqrt{5}$?

A. $2x + y - 1 = 0$ **B.** $2x + y - 5 = 0$ **C.** $x + 2y + 5 = 0$ **D.** $x + y + 1 = 0$

Câu 124 . Đường thẳng nào sau đây đi qua $M(1;0)$ và cách $N(-1;-1)$ một khoảng bằng $\frac{1}{\sqrt{2}}$?

A. $x + y - 1 = 0$ **B.** $\begin{cases} x = t \\ y = -1 + t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \end{cases}$ **D.** $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1}$

Câu 125 . Đường thẳng nào sau đây đi qua $A(2;9)$ và cách $B(4;6)$ một khoảng bằng 2?

A. $x - y + 7 = 0$ **B.** $y - 9 = 0$ **C.** $x = 2$ **D.** $3x + 4y - 42 = 0$

2.2.4. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm M và cách đều hai điểm P,Q. (2 câu)

Câu 126 . Đường thẳng đi qua điểm $P(10;2)$ và cách đều hai điểm $A(3;0); B(-5;4)$ có phương trình là:

A. $x + 2y - 14 = 0; y + 2 = 0$ **B.** $x - 2y - 6 = 0; y = 2$ **C.** $x + 2y - 14 = 0; y = 2$ **D.** $2x + y - 22 = 0; y - 2 = 0$

Câu 127 . Cho tam giác ABC có $A(1;3); B(2;-1); C(4;1)$. Đường thẳng nào sau đây đi qua A, không song song với BC và cách đều hai điểm B,C?

A. $3x + 2y - 9 = 0$ **B.** $x - y + 2 = 0$ **C.** $2x - 3y + 7 = 0$ **D.** $2x + 3y - 11 = 0$

2.2.5. Viết phương trình đường thẳng d cách điểm A một khoảng bằng h và cách điểm B một khoảng bằng k (2 câu)

Câu 128 . Đường thẳng nào sau đây cách điểm $A(1;1)$ một khoảng bằng $\frac{1}{5}$ và cách điểm $B(3;1)$ một khoảng bằng 1?

A. $4x - 3y = 0$ **B.** $3x - 4y = 0$ **C.** $x + y - 2 = 0$ **D.** $3x + 4y - 6 = 0$

Câu 129 . Đường thẳng nào sau đây cách điểm A(4;1) một khoảng bằng $\sqrt{2}$ và cách điểm B(3;3) một khoảng bằng $\frac{3}{\sqrt{2}}$?

A. $x+y-3=0$ **B.** $x+y-7=0$ **C.** $x-y-1=0$ **D.** $x-y+3=0$

2.3. Viết phương trình đường phân giác.

2.3.1. Viết phương trình đường phân giác của góc tạo bởi hai đường thẳng (2 câu)

Câu 130. Cho đường thẳng $d: 4x-3y+13-0$. Phương trình các đường phân giác của góc tạo bởi d và trục Ox là:

A. $4x+3y+13=0; 4x-y+13=0$ **B.** $4x-8y+13=0; 4x+2y+13=0$

C. $x+3y+13=0; x-3y+13=0$ **D.** $3x+y+13=0; 3x-y+13=0$

Câu 131 . Cho tam giác ABC có $A(-6-3); B(-4;3); C(9;2)$. Phương trình đường phân giác trong của góc A của tam giác ABC là:

A. $x+y+9=0$ **B.** $x+y-9=0$ **C.** $x-y+3=0$ **D.** $x-y-3=0$

2.3.2. Viết phương trình đường thẳng, tìm điểm có yếu tố phân giác của tam giác (2 câu)

Câu 132 . Cho tam giác ABC có $A(2;-1)$ và phương trình hai đường phân giác trong của góc B và góc C lần lượt là $x-2y+1=0; 2x-3y+6=0$. Phương trình cạnh BC là:

A. $x=0$ **B.** $3x+4y-2=0$ **C.** $4x-3y-5=0$ **D.** $2x+y-1=0$

Câu 133 . Cho tam giác ABC có $A(-1;3)$; đường cao $BH: x-y=0;$ phân giác trong góc C: $x+3y+2=0$. Tọa độ điểm B là:

A. $B(4;-2)$ **B.** $B(-3;-3)$ **C.** $B(3;3)$ **D.** $B(4;4)$

2.4. Góc giữa hai đường thẳng

2.4.1. Tính góc giữa hai đường thẳng (2 câu)

Câu 134 . Cho hai đường thẳng $d_1: 2x-4y-3=0; d_2: 3x-y+17=0.$ Số đo góc giữa hai đường thẳng là:

A. $\frac{\pi}{4}$ **B.** $\frac{\pi}{2}$ **C.** $\frac{3\pi}{4}$ **D.** $-\frac{\pi}{4}$

Câu 135. Cho hai đường thẳng $d_1: x+2y+4=0; d_2: 2x-y+6=0.$ Số đo góc giữa hai đường thẳng là:

A. 30^o **B.** 60^o **C.** 45^o **D.** 90^o

2.4.2. Tính số đo góc trong tam giác (2 câu)

Câu 135 . Cho tam giác ABC có $A(2;0); B(4;1); C(1;2)$. Số đo góc A của tam giác ABC là:

A. 30^o **B.** 60^o **C.** 90^o **D.** 120^o

Câu 136. Cho tam giác ABC có $A(-1;-1); B(1;2); C(0;7)$. Số đo góc B của tam giác ABC là:

A. 30^o **B.** 45^o **C.** 60^o **D.** 135^o

2.4.3. Cho hai đường thẳng d và Δ. Tìm m để góc giữa hai đường thẳng đó bằng α (2 câu)

Câu 137. Tìm m để góc giữa hai đường $d: (m-3)x-(m-1)y+m-3=0$ và $\Delta: (m-2)x+(m+1)y-m-1=0$ bằng 90^o?

A. $m=-5$ **B.** $m=5$ **C.** $m=6$ **D.** $m=-6$

Câu 138. Tìm m để góc giữa hai đường thẳng $d: (2m-1)x+y+m+4=0$ và $\Delta: (m-1)x+(3m-2)y+10=0$ bằng 45^o

A. $m=1; m=\frac{1}{2}$ **B.** $m=1; m=\frac{1}{3}; m=-1$ **C.** $m=1; m=-1; m=\frac{1}{2}$ **D.** $m=1; m=-1$

2.4.4. Viết phương trình đường thẳng d qua điểm A và tạo với đường thẳng Δ một góc bằng α (4 câu)

Câu 139. Đường thẳng d đi qua A(0;1) và tạo với đường thẳng $x+2y+3=0$ một góc bằng 45^o có phương trình là

A. $3x+y-1=0; x+3y-3=0$ **B.** $3x-y+1=0; x-3y+3=0$

C. $3x+y-1=0; x-3y+3=0$ **D.** $3x-y+1=0; x+3y-3=0$

Câu 140. Đường thẳng đi qua $A(3;-4)$ và tạo với đường thẳng $y-3=0$ một góc bằng 60^o có phương trình là:

A. $\sqrt{3}x+y+4-3\sqrt{3}=0; \sqrt{3}x-y-3\sqrt{3}-4=0$ **B.** $\sqrt{3}x+y+4-3\sqrt{3}=0; -\sqrt{3}x-y-3\sqrt{3}-4=0$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}x+y+4-\sqrt{3}=0; \sqrt{3}x-y-3\sqrt{3}-4=0$ **D.** $\frac{\sqrt{3}}{3}x+y+4-\sqrt{3}=0; \frac{\sqrt{3}}{3}x-y-\sqrt{3}-4=0$

Câu 141. Đường thẳng d đi qua A(2;1) và tạo với đường thẳng $2x+3y+4=0$ một góc bằng 45^o có phương trình là:

A. $5x+y-11=0;\ x+5y-7=0$ **B.** $5x-y-9=0;\ x-5y+3=0$

C. $5x-y-9=0;\ x+5y-7=0$ **D.** $5x+y-11=0;\ x-5y+3=0$

Câu 142. Đường thẳng d đi qua A(0;1) và tạo với đường thẳng $x+y-1=0$ một góc bằng 30^o có phương trình là

A. $(2+\sqrt{3})x+y-1=0;\ (-2-\sqrt{3})x+y-1=0$ **B.** $(2+\sqrt{3})x+y-1=0;\ (2-\sqrt{3})x+y-1=0$

C. $(-2+\sqrt{3})x+y-1=0;\ (-2-\sqrt{3})x+y-1=0$ **D.** $(-2+\sqrt{3})x+y-1=0;\ (2-\sqrt{3})x+y-1=0$

2.5 . Ứng dụng khoảng cách và góc vào tam giác, hình vuông, hình chữ nhật, hình thoi, hình thang, hình bình hành (5 câu)

Câu 143. Cho tam giác ABC cân tại A. Đỉnh A có tọa độ là các số dương, hai điểm B, C nằm trên trục Ox, Phương trình canh AB: $y=3\sqrt{7}(x-1)$. Biết chu vi tam giác ABC bằng 18. Tìm tọa độ A,B,C

A. $A(2;3\sqrt{7}),B(1;0),C(3;0)$ **B.** $A(2;3\sqrt{7}),B(1;0),C(2;0)$ **C.** $A(2;3\sqrt{7}),B(1;0),C(-3;0)$ **D.** $A(2;3\sqrt{7}),B(-1;0),C(3;0)$

Câu 144. Cho hình chữ nhật ABCD có tâm $I\left(\frac{1}{2};0\right)$. Đường thẳng chứa cạnh AB có phương trình $x-2y+2=0$, AB = 2AD. Tìm toạ độ đỉnh A biết đỉnh A có hoành độ âm.

A. $A(2;0)$ **B.** $A(-2;0)$ $A(3;0)$ **C.** **D.** $A(-4;0)$

Câu 145. Cho hình vuông ABCD có C(3;-3) và điểm A thuộc đường thẳng $d: 3x+y-2=0$. Gọi M là trung điểm của BC, đường thẳng DM có phương trình $x-y-2=0$. Tổng hoành độ của ba điểm A, B, D có giá trị là?

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 146. Cho tam giác ABC cân tại A(6;6), đường thẳng d đi qua trung điểm của cạnh AB, AC có phương trình $x+y-4=0$. Khi đường cao kẻ từ CH của tam giác ABC đi qua E(1;-3) thì tung độ điểm C có thể nhận giá trị nào dưới đây?

A.0 **B.**2 **C.** -4 **D.**6

Câu 147. Cho điểm C(2;-5), đường thẳng $\Delta: 3x-4y+4=0$ và hai điểm A, B thuộc đường thẳng Δ. Khi hai điểm A, B đối xứng với nhau qua điểm $I\left(2;\frac{5}{2}\right)$ và tam giác ABC có diện tích bằng 15 thì tổng tung độ của hai điểm A, B có giá trị là?

A.1 **B.**3 **C.**5 **D.**7

2.6. Câu hỏi khác (2 câu)

Câu 148. Cho điểm A(1;1) và điểm B(4;-3). Điểm C nằm trên đường thẳng $x-2y-1=0$ sao cho khoảng cách từ C đến AB bằng 6. Khi đó tọa độ đỉnh C là:

A. $C(7;3)$ **B.** $C\left(\frac{-21}{5};\frac{-13}{5}\right)$ **C.** $C\left(\frac{-43}{11};\frac{-27}{11}\right);C(7;3)$ **D.** $C\left(\frac{39}{5};\frac{7}{5}\right);C\left(\frac{-21}{5};\frac{-13}{5}\right)$

Câu 149. Cho 3 đường thẳng $d_1: x+y+3=0;\ d_2: x-y-4=0; d_3: x-2y=0$. Biết điểm M nằm trên đường thẳng d_3 sao cho khoảng cách từ M đến d_1 bằng hai lần khoảng cách từ M đến d_2. Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M(-2;-1);M(22;11)$ **B.** $M(-22;-11)$ **C.** $M(-2;-1)$ **D.** $M(2;1);M(-22;-11)$

Phần 3: ĐƯỜNG TRÒN

2.1. Lập phương trình đường tròn.

Dạng 1: (C) có tâm I và đi qua điểm A. (2 câu)

Câu 150. Đường tròn tâm $I(2;-1)$ và đi qua điểm $A(3;2)$ có phương trình là:

A. $(x-2)^2+(y+1)^2=2$ **B.** $(x-2)^2+(y+1)^2=\sqrt{10}$ **C.** $(x-2)^2+(y+1)^2=10$ **D.** $(x+2)^2+(y-1)^2=10$

Câu 151. Đường tròn tâm $I(-2;-3)$ và đi qua điểm $A(2;0)$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2+(y+3)^2=25$ **B.** $(x+2)^2+(y+3)^2=5$ **C.** $(x-2)^2+(y-3)^2=25$ **D.** $(x-2)^2+y^2=25$

Dạng 2: (C) có tâm I và tiếp xúc với đường thẳng d. (2 câu)

Câu 152. Đường tròn tâm $I(2;2)$ tiếp xúc với đường thẳng $4x+3y-4=0$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2+(y+2)^2=4$ **B.** $(x-2)^2+(y-2)^2=2$ **C.** $(x-2)^2+(y-2)^2=4$ **D.** $(x+2)^2+(y+2)^2=2$

Câu 153. Đường tròn tâm $I(-1;2)$ tiếp xúc với đường thẳng $x+y+1=0$ có phương trình là:

A. $(x+1)^2+(y-1)^2=2$ **B.** $(x+1)^2+(y-2)^2=2$ **C.** $(x+1)^2+(y-2)^2=4$ **D.** $(x-1)^2+(y+2)^2=2$

Dạng 3: (C) có đường kính AB. (2 câu)

Câu 154. Cho hai điểm $A(1;2); B(-1;4)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là:

A. $x^2+(y-3)^2=2$ **B.** $x^2+(y-3)^2=8$ **C.** $x^2+(y-3)^2=4$ **D.** $x^2+(y-3)^2=1$

Câu 155. Cho hai điểm $A(3;4); B(-1;2)$. Đường tròn đường kính AB có phương trình là:

A. $(x-1)^2+(y-3)^2=20$ **B.** $(x-1)^2+(y-3)^2=5$ **C.** $(x-1)^2+(y+3)^2=5$ **D.** $(x-1)^2+(y-3)^2=10$

Dạng 4: (C) đi qua hai điểm A,B và có tâm I nằm trên đường thẳng d. (2 câu)

Câu 156. Cho đường thẳng $d: 2x-y+1=0$ và hai điểm $A(2;4); B(0;2)$. Đường tròn (C) đi qua hai điểm A,B và có tâm nằm trên đường thẳng d có phương trình là:

A. $(x+1)^2+(y+1)^2=34$ **B.** $(x+1)^2+(y+3)^2=2$ **C.** $(x-1)^2+(y-3)^2=34$ **D.** $(x-1)^2+(y-3)^2=2$

Câu 157. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(3;4); B(-1;-2)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $2x-3y+1=0$. (C) có phương trình là:

A. $(x+1)^2+(y+1)^2=13$ **B.** $(x-1)^2+(y-1)^2=13$ **C.** $(x+1)^2+(y+1)^2=\sqrt{13}$ **D.** $(x-1)^2+(y-1)^2=\sqrt{13}$

Dạng 5: (C) đi qua hai điểm A, B và tiếp xúc với đường thẳng d. (2 câu)

Câu 158. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(-1;0); B(1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: x-y-1=0$ có phương trình là:

A. $x^2+(y-1)^2=2$ **B.** $x^2+(y+1)^2=2$ **C.** $x^2+(y+1)^2=\sqrt{2}$ **D.** $x^2+(y-1)^2=\sqrt{2}$

Câu 159. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(0;1); B(3;4)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: 2x+y-1=0$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2+y^2=5$ **B.** $(x-2)^2+y^2=5$ **C.** $(x-2)^2+(y-2)^2=5$ **D.** $(x-2)^2+(y-2)^2=\sqrt{5}$

Dạng 6 : (C) đi qua điểm A và tiếp xúc với đường thẳng d tại điểm B. (2 câu)

Câu 160. Phương trình đường tròn đi qua điểm A(9;9) và tiếp xúc với trục hoành tại điểm B(6;0) có phương trình là: $(x-a)^2+(y-b)^2=m$. Khi đó ta có: a +b +m bằng

A. 22 **B.** 36 **C.** 16 **D.** Cả B và C

Câu 161. Phương trình đường tròn đi qua điểm A(1;1) và tiếp xúc với trục tung tại điểm B(0;2) có phương trình là:

A. $(x-1)^2+(y-2)^2=1$ **B.** $(x-2)^2+(y-1)^2=1$

C. $x^2+(y-2)^2=2;(x-2)^2+(y-1)^2=1$ **D.** $(x-2)^2+(y-1)^2=1;(x-1)^2+(y-2)^2=1$

Dạng 7: (C) đi qua điểm A và tiếp xúc với hai đường thẳng $\Delta_1;\Delta_2$. (2 câu)

Câu 162. Đường tròn đi qua $A(2;-1)$ và tiếp xúc vơi 2 trục tọa độ có phương trình là:

A. $(x-1)^2+(y+1)^2=1;\ (x-5)^2+(y+5)^2=25$ **B.** $(x-1)^2+(y+1)^2=1;\ (x+5)^2+(y-5)^2=25$

C. $(x+1)^2+(y-1)^2=1;\ (x-5)^2+(y+5)^2=25$ **D.** $(x+1)^2+(y-1)^2=1;\ (x+5)^2+(y-5)^2=25$

Câu 163. Cho điểm $A(1;0)$ và hai đường thẳng $d: 2x+y+2=0; \Delta: 2x+y-18=0$. Đường tròn (C) đi qua A và tiếp xúc với hai đường thẳng d và Δ có phương trình là:

A. $(x+\frac{9}{5})^2+\left(y-\frac{22}{5}\right)^2=20;\ (x-5)^2+(y+5)^2=20$ **B.** $(x+\frac{9}{5})^2+\left(y-\frac{22}{5}\right)^2=20;\ (x+5)^2+(y+5)^2=20$

C. $(x-\frac{9}{5})^2+\left(y+\frac{22}{5}\right)^2=20;\ (x-5)^2+(y+2)^2=20$ **D.** $(x-\frac{9}{5})^2+\left(y-\frac{22}{5}\right)^2=20;\ (x-5)^2+(y+2)^2=20$

Dạng 8 : (C) tiếp xúc với hai đường thẳng Δ_1,Δ_2 và có tâm nằm trên đường thẳng d. (2 câu)

Câu 164. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: 3x+4y+5=0, \Delta_2: 4x-3y-5=0$. Đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $x-6y-10=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng Δ_1,Δ_2 có phương trình là:

A. $(x-10)^2+y^2=7^2;\left(x-\frac{10}{43}\right)^2+\left(y+\frac{70}{43}\right)^2=\left(\frac{35}{43}\right)^2$ **B.** $(x-10)^2+y^2=35^2;\left(x-\frac{10}{43}\right)^2+\left(y+\frac{70}{43}\right)^2=\left(\frac{35}{43}\right)^2$

C. $(x-10)^2+y^2=7^2;\left(x-\frac{10}{43}\right)^2+\left(y+\frac{70}{43}\right)^2=\left(\frac{7}{43}\right)^2$ **D.** $(x+10)^2+y^2=7^2;\left(x+\frac{10}{43}\right)^2+\left(y+\frac{70}{43}\right)^2=\left(\frac{7}{43}\right)^2$

Câu 165. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: 3x+4y+5=0, \Delta_2: 4x+3y+2=0$. Đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $2x+y-3=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng Δ_1,Δ_2 có phương trình là:

A. $(x-2)^2+(y+1)^2=\frac{49}{25};(x-4)^2+(y+5)^2=\frac{9}{25}$
B. $(x-2)^2+(y-1)^2=\frac{49}{25};(x+4)^2+(y+5)^2=\frac{9}{25}$

C. $(x-2)^2+(y+1)^2=\frac{7}{5};(x-4)^2+(y+5)^2=\frac{3}{5}$
D. $(x+2)^2+(y-1)^2=\frac{49}{25};(x-4)^2+(y+5)^2=\frac{9}{25}$

Dạng 9: (C) Đi qua 3 điểm không thẳng hàng A, B, C (đường tròn ngoại tiếp tam giác). (3 câu)

Câu 166. Cho tam giác ABC có $A(3;1), B(5;5), C(1;1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là:

A. $(x-2)^2+(y-4)^2=100$ **B.** $(x-2)^2+(y-4)^2=10$ **C.** $(x+2)^2+(y+4)^2=50$ **D.** $(x-2)^2+(y-4)^2=25$

Câu 167. Cho tam giác ABC có $A(2;-3), B(3;-2), C(1;-1)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là:

A. $x^2+y^2-\frac{11}{3}x+\frac{11}{3}y+\frac{16}{3}=0$
B. $x^2+y^2-\frac{22}{3}x+\frac{22}{3}y+\frac{16}{3}=0$

C. $x^2+y^2-\frac{11}{3}x+\frac{11}{3}y-\frac{16}{3}=0$
D. $x^2+y^2-\frac{11}{6}x+\frac{11}{6}y+\frac{16}{3}=0$

Câu 168. Cho tam giác ABC có $A(2;0), B(-2;0), C(0;2)$. Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là:

A. $x^2+y^2=8$ **B.** $x^2+y^2+2x+4=0$ **C.** $x^2+y^2-2x-8=0$ **D.** $x^2+y^2-4=0$

Dạng 10: (C) nội tiếp tam giác ABC (1 câu)

Câu 169. Cho tam giác ABC có phương trình 3 cạnh là: $AB: 3x+4y-6=0; AC: 4x+3y-1=0; BC: y=0$. Đường tròn (C) nội tiếp tam giác ABC có phương trình là:

A. $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+\left(y-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$ **B.** $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2+\left(y-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$ **C.** $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+\left(y-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{16}$ **D.** $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+\left(y+\frac{1}{2}\right)^2=\left(\frac{1}{4}\right)^2$

<u>2.2. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn.</u>

2.2.1. Tiếp tuyến tại điểm $M_0(x_0;y_0)\in(C)$. (2 câu)

Câu 170. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2=25$. Đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn (C) tại điểm A(3;4) có phương trình là:

A. $3x+4y-25=0$ **B.** $3x+4y+25=0$ **C.** $4x-3y=0$ **D.** $4x+3y-24=0$

Câu 171. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2+4x+4y-17=0$. Tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm A(2;1) có phương trình là:

A. $y=1$ **B.** $x=2$ **C.** $4x+3y-11=0$ **D.** $3x-4y-2=0$

2.2.2 . Tiếp tuyến có phương cho trước (song song, vuông góc với một đường thẳng cho trước hoặc cho hệ số góc k) (4 câu)

Câu 172. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2-2x+6y+5=0$ và đường thẳng d: $2x+y-1=0$. Đường thẳng Δ song song với d và tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình là:

A. $2x+y+6=0; 2x+y-4=0$
B. $2x+y+6=0; 2x+y+4=0$

C. $2x+y-6=0; 2x+y-4=0$
D. $2x+y-6=0; 2x+y+4=0$

Câu 173. Cho đường tròn (C): $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ và đường thẳng d: $y-1=0$. Đường thẳng Δ vuông góc với d và tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình là:

A. $x+3=0, x+1=0$ **B.** $x-3=0, x+1=0$ **C.** $y=0, y-4=0$ **D.** $x=3, x=1$

Câu 174. Cho đường tròn (C): $(x-3)^2+(y-4)^2=25$ và đường thẳng d: $4x-3y-1=0$. Đường thẳng Δ vuông góc với d và tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình là:

A. $3x+4y=0, 3x+4y+50=0$
B. $3x-4y=0, 3x-4y+50=0$

C. $3x+4y=0, 3x+4y-50=0$
D. $4x-3y=0, 4x-3y+50=0$

Câu 175. Cho đường tròn (C): $(x+1)^2+(y-1)^2=10$. Đường thẳng d với hệ số góc k=3 tiếp xúc với đường tròn (C) có phương trình là

A. $3x-y-6=0, 3x-y-14=0$
B. $3x-y-6=0, 3x-y+14=0$

C. $x-3y-6=0, x-3y-14=0$
D. $y=3x+6, y=3x-14$

2.2.3. Tiếp tuyến vẽ từ một điểm $A(x_A;y_A)$ ở ngoài đường tròn (C). (3 câu)

Câu 176. Cho đường tròn (C): $(x-3)^2+(y+1)^2=4$ và điểm A(1;3). Phương trình tiếp tuyến kẻ từ A là:

A. $x-1=0;\ 3x+4y-15=0$ **B.** $x-y+2=0;\ 3x+4y-15=0$

C. $x-1=0;\ 3x-4y+9=0$ **D.** $x-2y+5=0;\ 3x+4y-15=0$

Câu 177. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2-4x-2y=0$ và điểm $A(3;-2)$. Phương trình tiếp tuyến kẻ từ A là:

A. $2x-y-8=0;\ x+2y-1=0$ **B.** $2x-y-8=0;\ x+2y+1=0$

C. $2x-y-8=0;\ x-2y-7=0$ **D.** $2x+y-4=0;\ x+2y-1=0$

Câu 178. Cho đường tròn (C): $(x+1)^2+(y-2)^2=9$ và điểm $M(2;-1)$ Phương trình tiếp tuyến kẻ từ M là:

A. $x+3y+1=0;\ x-2=0$ **B.** $x-2=0;\ y-1=0$

C. $y+1=0;\ 2x+3y-1=0$ **D.** $x-2=0;\ y+1=0$

2.2.4 . Các bài tập về tìm điểm trên một đường thẳng mà từ đó kẻ được 2 tiếp tuyến tới (C) mà thỏa mãn tính chất nào đó. (8 câu) chẳng hạn như diện tích, chu vi, tam giác đều, vuông, góc giữa hai tiếp tuyến. .

Câu 179. Cho đường thẳng d: $x-y+1=0$ và đường tròn (C): $x^2+y^2+2x-4y=0$. Tìm điểm $M\in d$ sao cho qua M vẽ được hai đường thẳng tiếp xúc với (C) tại A và B sao cho góc $\widehat{AMB}=60^o$.

A. $M(-3;-2), M(3;4)$ **B.** $M(1;2), M(2;3)$ **C.** $M(-3;-2), M(0;1)$ **D.** $M(2;3), M(3;4)$

Câu 180. Cho đường thẳng d: $x+2y-12=0$ và đường tròn (C): $x^2+y^2-4x-2y=0$. Tìm điểm $M\in d$ sao cho qua M vẽ được hai đường thẳng tiếp xúc với (C) tại A và B sao cho góc $\widehat{AMB}=60^o$.

A. $M(6;3);\ M\left(\frac{6}{5};\frac{27}{5}\right)$ **B.** $M(6;3);\ M(0;6)$ **C.** $M(2;5);\ M\left(\frac{6}{5};\frac{27}{5}\right)$ **D.** $M(6;3);\ M(4;4)$

Câu 181. Cho đường thẳng d: $x+y+m=0$ và đường tròn (C): $(x-1)^2+(y+2)^2=9$. Tìm m để trên đường thẳng d có duy nhất một điểm A mà từ đó kẻ được 2 tiếp tuyến AB, AC tới đường tròn (C) (B, C là tiếp điểm) sao cho tam giác ABC vuông?

A. $m=5;\ m=-7$ **B.** $m=-5;\ m=7$ **C.** $m=5;\ m=7$ **D.** $m=-5;\ m=5$

Câu 182. Cho đường thẳng d: $x-y+m=0$ và đường tròn (C): $x^2+y^2=1$. Tìm m để trên đường thẳng d có duy nhất một điểm A mà từ đó kẻ được 2 tiếp tuyến AB, AC tới đường tròn (C) (B, C là tiếp điểm) sao cho tam giác ABC vuông?

A. $m=2;\ m=-2$ **B.** $m=2;\ m=-4$ **C.** $m=4;\ m=-2$ **D.** $m=3;\ m=-1$

Câu 183. Cho đường thẳng d: $3x-4y+m=0$ và đường tròn (C): $(x-1)^2+(y+2)^2=9$. Tìm m để trên đường thẳng d có duy nhất một điểm A mà từ đó kẻ được 2 tiếp tuyến AB, AC tới đường tròn (C) (B, C là tiếp điểm) sao cho tam giác ABC đều?

A. $m=19;\ m=41$ **B.** $m=-19;\ m=-41$ **C.** $m=19;\ m=-19$ **D.** $m=19;\ m=-41$

Câu 184. Cho đường tròn (C): $(x-1)^2+(y-2)^2=5$ và đường thẳng d: $2x-y-1=0$. Gọi I là tâm của đường tròn; M thuộc d. Qua M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới (C) (A, B là hai tiếp điểm). Tọa độ điểm M bằng bao nhiêu để tam giác IAB có diện tích lớn nhất.

A. $M(0;-1);M\left(\frac{14}{5};\frac{23}{5}\right)$ **B.** $M(1;1);M\left(-\frac{14}{5};\frac{-33}{5}\right)$ **C.** $M\left(-\frac{14}{5};\frac{-33}{5}\right);M(0;-1)$ **D.** $M(1;1);M\left(\frac{14}{5};\frac{23}{5}\right)$

Câu 185. Cho đường thẳng $\Delta: x-y+1=0$ và đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Từ điểm M thuộc Δ kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn (C) (với A, B là các tiếp điểm). Khi khoảng cách từ điểm $N\left(-1;\frac{3}{2}\right)$ đến đường thẳng AB là lớn nhất thì tổng hoành độ và tung độ điểm M có giá trị là?

A. 1 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 7

Câu 186. Cho đường tròn (C): $x^2+(y-2)^2=\frac{5}{4}$ và đường thẳng d: $x-y+1=0$. Gọi I là tâm của đường tròn; M thuộc d. Qua M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới (C) (A, B là hai tiếp điểm). Tọa độ điểm M bằng bao nhiêu để tam giác MAB đều

A. $M(-1;0);M(2;3)$ **B.** $M(-1;0);M(2;-3)$ **C.** $M(-1;0);M(-2;3)$ **D.** $M(1;0);M(2;3)$

2.2.5 . Các bài tập về đường thẳng đi qua hai tiếp điểm của hai tiếp tuyến (2 câu)

Câu 187. Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-2x-6y+6=0$ và điểm M(-3;1). Từ M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với (C) (A, B là các tiếp điểm). Khi đường thẳng AB có phương trình $mx+y+n=0$ thì tổng m + n có giá trị là?

A. -1 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 2

Câu 188. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2-2x-6y+6=0$ và điểm M(-3;1). Gọi A, B là các tiếp điểm của tiếp tuyến kẻ từ M đến (C). Khi đó phương trình đường thẳng AB là:

A. $2x-y+3=0$ **B.** $2x+y-3=0$ **C.** $x-2y+3=0$ **D.** $x+2y-1=0$

2.3 . Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (Dùng cho yếu tố cắt tại hai điểm phan biệt A,B) (có liên quan đến độ dài AB, diện tích tam giác IAB, diện tích lớn nhất, dây cung lớn nhất, nhỏ nhất) (6 câu)

Câu 189. Cho đường tròn (C): $(x+1)^2+(y-2)^2=4$ và đường thẳng d: $4x+3y+3=0$. Đường thẳng d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B. Khi đó độ dài AB là:

A. 2 **B.** $\frac{2}{\sqrt{3}}$ **C.** $\sqrt{3}$ **D.** $2\sqrt{3}$

Câu 190. Cho đường tròn (C): $(x-1)^2+(y+1)^2=25$ và điểm M(7;3). Đường thẳng d đi qua M và cắt đường tròn tại A, B sao cho MA=3MB có phương trình là:

A. $y-3=0$ **B.** $12x-5y-69=0; x-7=0$ **C.** $y-3=0; x-7=0$ **D.** $y-3=0; 12x-5y-69=0$

Câu 191. Cho đường tròn (C): $(x-1)^2+(y-2)^2=29$ và điểm M(6;2). Đường thẳng d đi qua M và cắt đường tròn tại A, B sao cho $AB=4$ có phương trình là:

A. y=2 **B.** x=6 **C.** $2x-y-10=0$ **D.** $x-y-4=0$

Câu 192. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2+4x+4y+6=0$ và điểm M(-2;-1). Đường thẳng d đi qua M và cắt đường tròn tại A, B sao cho dây cung AB ngắn nhất có phương trình là:

A. $x+2=0$ **B.** $y+1=0$ **C.** $x+y+3=0$ **D.** $x-y+1=0$

Câu 193. Cho hai điểm A(1;2), B(4;1) và đường thẳng $\Delta: 3x-4y+5=0$. Khi đó đường tròn $(C):(x-a)^2+(y-b)^2=m$ (với m>0, b < 0) đi qua hai điểm A, B và cắt Δ tại hai điểm C, D sao cho CD = 6 thì tổng a + b có giá trị bằng?

A. -2 **B.** -1 **C.** 0 **D.** 1

Câu 194. Cho đường tròn $(C):(x-1)^2+(y-1)^2=25$ và đường thẳng $d: 3x+4y+m=0$ (m>0). m bằng bao nhiêu thì d cắt (C) tại 2 điểm A,B sao cho AB=8

A. m=4 **B.** m=8 **C.** m=-22 **D.** m=22

2.4 . Vị trí tương đối của hai đường tròn. (3 câu)

Câu 195. Cho hai đường tròn (C_1): $(x+1)^2+(y-2)^2=1$ và (C_2): $(x-1)^2+(y+2)^2=3$. Khi đó vị trí tương đối của hai đường tròn là:

A. Cắt nhau tại hai điểm **B.** Tiếp xúc trong **C.** Tiếp xúc ngoài **D.** Không cắt

Câu 196. Cho hai đường tròn (C_1): $(x+2)^2+(y-2)^2=1$ và (C_2): $(x-1)^2+(y-2)^2=4$. Khi đó vị trí tương đối của hai đường tròn là:

A. Cắt nhau tại hai điểm **B.** tiếp xúc trong **C.** tiếp xúc ngoài **D.** Không cắt

Câu 197. Cho hai đường tròn (C_1): $(x-2)^2+(y-4)^2=9$ và (C_2): $(x-1)^2+(y-1)^2=4$. Khi đó vị trí tương đối của hai đường tròn là:

A. Cắt nhau tại hai điểm **B.** tiếp xúc trong **C.** tiếp xúc ngoài **D.** Không cắt

2.5. Các bài tập về sự kết hợp giữa đường tròn với tam giác, hình vuông, hình chữ nhật, các yếu tố về góc, cung, góc chắn cung, góc ở tâm....(8 câu) Định hướng thi DH

Câu 198. Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-x-9y+18=0$ và hai điểm $A(4;1), B(3;-1)$. Các điểm C, D thuộc đường tròn (C) sao cho ABCD là hình hình hành. Phương trình nào dưới đây có thể là phương trình của đường thẳng CD?

A. $2x-y+1=0$ **B.** $2x+y+1=0$ **C.** $2x-y-1=0$ **D.** $2x+y-2=0$

Câu 199. Cho đường tròn $(C):(x-1)^2+(y-1)^2=4$ và đường thẳng $\Delta: y-3=0$; tam giác MNP có trực tâm trùng với tâm của (C). Đỉnh N, P nằm trên Δ; Đỉnh M và trung điểm MN nằm trên (C); đỉnh P có hoành độ dương. Khi đó tọa độ điểm P là:

A. P(3;3) **B.** $P(-2;3)$ **C.** $P(0;3)$ **D.** P(4;3)

Câu 200. Cho đường tròn $(C): x^2+y^2=25$ ngoại tiếp tam giác nhọn ABC có tọa độ các chân đường cao hạ từ B, C lần lượt là $M(-1;-3), N(2;-3)$. Khi điểm A có tung độ âm thì tung độ của điểm B có giá trị là?

A. 0 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 5

Câu 201. Cho tam giác ABC có đường phân giác trong góc A nằm trên đường thẳng $x+y=0$, đường tròn ngoại tiếp tam giác có phương trình $x^2+y^2-4x+2y-20=0$; điểm M(3;-4) thuộc đường thẳng BC, điểm A có hoành độ âm; điểm B có tung độ âm. Khi đó tọa độ điểm B là

A. $B(7;1)$ **B.** $B(7;-1)$ **C.** $B(-7;-1)$ **D.** $B(-7;1)$

Câu 202. Cho tam giác ABC có A(1;5). Tâm đường tròn nội tiếp và ngoại tiếp tam giác ABC lần lượt là $I(2;2)$ và $K\left(\frac{5}{2};3\right)$. Tung độ điểm C có giá trị là?

A. 1 **B.** 3 **C.** -2 **D.** -3

Câu 203. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn $(C):(x-1)^2+(y-2)^2=25$. Các điểm K(-1;1); H(2;5) lần lượt là chân đường cao hạ từ A, B của tam giác. Đỉnh C có hoành độ dương. Khi đó tọa độ điểm A, B, C là:

A. $A(1;7);B(-4;2);C(5;-1)$ **B.** $A(1;7);B(-3;5);C(5;-1)$

C. $A(5;-1);B(-3;5);C(1;7)$ **D.** $A(5;-1);B(-4;2);C(1;7)$

Câu 204. Cho tam giác ABC cân tại A(4;-13) và phương trình đường tròn nội tiếp tam giác là: $x^2+y^2+2x-4y-20=0$. Khi đó phương trình chứa cạnh BC là:

A. $x-3y+7-5\sqrt{10}=0$ **B.** $3x+y+7+5\sqrt{10}=0$

C. $3x+y+7-5\sqrt{10}=0$ **D.** $x-3y+7+5\sqrt{10}=0$

Câu 205. Cho tam giác ABC có đường phân giác trong góc A nằm trên đường thẳng $x+y=0$, đường tròn ngoại tiếp tam giác có phương trình $x^2+y^2-4x+2y-20=0$; điểm M(3;-4) thuộc đường thẳng BC, điểm A có hoành độ âm; điểm B có tung độ âm. Khi đó tọa độ điểm B là

A. $B(7;-1)$ **B.** $B(6;-4)$ **C.** $B(5;-5)$ **D.** $B(7;-1);B(5;-5)$

Phần 4: ELIP

2.1 . Lập phương trình Elip

+ Qua hai điểm (2 câu)

Câu 206. Elip đi qua hai điểm $M(0;1)$, $N\left(1;\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$ **B.** $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$ **C.** $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{1}=1$

Câu 207. Elip đi qua hai điểm $M(0;3)$, $N\left(3;-\frac{12}{5}\right)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ **B.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{25}=1$ **D.** $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{3}=1$

+ Liên quan đến 2 trục, điểm, tiêu cự, tâm sai, đỉnh (8 câu)

Câu 208. Elip (E) có độ dài trục lớn là 12, độ dài trục bé là 8, có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{36}-\frac{y^2}{16}=1$ **B.** $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{16}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{36}=1$ **D.** $\frac{x^2}{12}+\frac{y^2}{8}=1$

Câu 209. Phương trình chính tắc của elip có hai đỉnh là $(-3;0)$, $(3;0)$ và hai tiêu điểm là $(-1;0)$, $(1;0)$ là:

A. $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$ **B.** $\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{8}=1$ **D.** $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{8}=1$

Câu 210. Elip có hai tiêu điểm $F_1=(-1;0)$, $F_2=(1;0)$ và tâm sai $e=\frac{1}{5}$ có phương trình là:

A. $\frac{x^2}{24}+\frac{y^2}{25}=1$ **B.** $\frac{x^2}{24}+\frac{y^2}{25}=-1$ **C.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{24}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{24}=-1$

Câu 211. Elip có độ dài trục lớn bằng 10 và tiêu cự bằng 6 có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=-1$

Câu 212. Elip có tâm sai bằng $\frac{3}{5}$ và tiêu cự bằng 6 có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=-1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{25}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$

Câu 213. Elip đi qua điểm $M(-2;12)$ và có một tiêu điểm $F_1(-7;0)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{196}+\frac{y^2}{147}=1$ **B.** $\frac{x^2}{196}+\frac{y^2}{144}=1$ **C.** $\frac{x^2}{144}+\frac{y^2}{121}=1$ **D.** $\frac{x^2}{196}+\frac{y^2}{147}=-1$

Câu 214. . Elip có một đỉnh $A(-8;0)$ và có tâm sai $e=\frac{3}{4}$, có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ **B.** $\frac{x^2}{64}+\frac{y^2}{28}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{7}=1$ **D.** $\frac{x^2}{64}+\frac{y^2}{9}=1$

Câu 215. Elip (E) có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục bé bằng tiêu cự. Phương trình chính tắc của (E) là:

A. $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{8}=1$ **B.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{4}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{\frac{16}{5}}=1$ **D.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$

+ Liên quan đến hình chữ nhật cơ sở (4 câu)

Câu 216. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, lập phương trình chính tắc của elip (E) biết nó có một đỉnh và hai tiêu điểm lập thành một tam giác đều và chu vi hình chữ nhật cơ sở của (E) bằng $12(2+\sqrt{3})$.

A. $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{25}=1$ **B.** $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$ **C.** $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{27}=1$ **D.** $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{12}=1$

Câu 217. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(5;0)$. Elip (E) đi qua A và có hình chữ nhật cơ sở nội tiếp đường tròn $(C): x^2+y^2=41$. (E) có phương trình là:

A. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{24}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$

Câu 218. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x-\sqrt{5}=0$. Elip (E) có một cạnh của hình chữ nhật cơ sở nằm trên đường thẳng d và hình chữ nhật đó có độ dài đường chéo bằng 6. Phương trình chính tắc của elip (E) là:

A. $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{4}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ **C.** $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{3}=1$ **D.** $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$

Câu 219. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, lập phương trình chính tắc của elip (E) biết tâm sai bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$ và chu vi hình chữ nhật cơ sở của (E) bằng 20?

A. $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{16}=1$ **B.** $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ **C.** $\frac{x^2}{144}+\frac{y^2}{64}=1$ **D.** $\frac{x^2}{3}+\frac{y^2}{2}=1$

2.2. Xác định các yếu tố của elip ví dụ như : xác định độ dài các trục, tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, tâm sai. (4 câu)

Câu 220. Cặp điểm nào là các tiêu điểm của elip (E): $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{4}=1$?

A. $F_{1,2}=(\pm1;0)$ **B.** $F_{1,2}=(\pm3;0)$ **C.** $F_{1,2}=(0;\pm1)$ **D.** $F_{1,2}=(1;\pm2)$

Câu 221. Elip (E) có tâm sai bằng bao nhiêu?

A. $e=\frac{3}{2}$ **B.** $e=-\frac{\sqrt{5}}{3}$ **C.** $e=\frac{2}{3}$ **D.** $e=\frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 222. Cho elip (E) có các tiêu điểm $F_1(-3;0), F_2(3;0)$ và đi qua $A(-5;0)$. Điểm M(x;y) thuộc (E) có các bán kính qua tiêu là bao nhiêu?

A. $MF_1=5+\frac{3}{5}x$, $MF_2=5-\frac{3}{5}x$ **B.** $MF_1=5+\frac{4}{5}x$, $MF_2=5-\frac{4}{5}x$

C. $MF_1=3+5x$, $MF_2=-3-5x$ **D.** $MF_1=5+4x$, $MF_2=5-4x$

Câu 223. Elip (E): $\frac{x^2}{p^2}+\frac{y^2}{q^2}=1$, với p>q>0, có tiêu cự là bao nhiêu?

A. $p+q$ **B.** p^2-q^2 **C.** $p-q$ **D.** $2\sqrt{p^2-q^2}$

2.3. Bài toán liên quan đến tính chất elip

2.3.1 . Tìm điểm thuộc (E) liên quan đến MF_1 và MF_2. Độ dài, tam giác vuông, yếu tố về góc (10 câu)

Câu 224. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$. Tìm trên (E) những điểm thỏa mãn bán kính qua tiêu điểm này bằng 3 lần bán kính qua tiêu điểm kia?

A. $M_1\left(\frac{9\sqrt{2}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_2\left(\frac{9\sqrt{2}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_3\left(-\frac{9\sqrt{2}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_4\left(-\frac{9\sqrt{2}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right)$

B. $M_1\left(\frac{9\sqrt{3}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_2\left(\frac{9\sqrt{3}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_3\left(-\frac{9\sqrt{3}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_4\left(-\frac{9\sqrt{3}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right)$

C. $M_1\left(\frac{\sqrt{7}}{9};\frac{\sqrt{2}}{3}\right),M_2\left(\frac{\sqrt{7}}{9};-\frac{\sqrt{2}}{3}\right),M_3\left(-\frac{\sqrt{7}}{9};\frac{\sqrt{2}}{3}\right),M_4\left(-\frac{\sqrt{7}}{9};-\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

D. $M_1\left(\frac{3\sqrt{2}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_2\left(\frac{3\sqrt{2}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_3\left(-\frac{3\sqrt{2}}{8};\frac{\sqrt{46}}{8}\right),M_4\left(-\frac{3\sqrt{2}}{8};-\frac{\sqrt{46}}{8}\right)$

Câu 225. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$. Tìm trên (E) những điểm có hoành độ dương thỏa mãn nhìn hai tiêu điểm dưới góc vuông?

A. $M_1(\frac{3\sqrt{14}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4})$, $M_2(-\frac{3\sqrt{14}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4})$ **B.** $M_1(\frac{3\sqrt{14}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4})$, $M_2(\frac{3\sqrt{14}}{4};-\frac{\sqrt{2}}{4})$

C. $M_1(\frac{3\sqrt{14}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4})$, $M_2(-\frac{3\sqrt{14}}{4};-\frac{\sqrt{2}}{4})$ **D.** $M_1(\frac{3\sqrt{14}}{4};-\frac{\sqrt{2}}{4})$, $M_2(-\frac{3\sqrt{14}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4})$

Câu 226. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{25}=1$. Điểm $M\in(E)$ sao cho $\widehat{F_1MF_2}=120^o$ (F_1 , F_2 là hai tiêu điểm của (E)).Điểm M có tọa độ là:

A. $M_1(0;5)$, $M_2(0;-5)$ **B.** $M_1(5;\frac{5\sqrt{3}}{2})$, $M_2(5;-\frac{5\sqrt{3}}{2})$

C. $M_1(5;0)$, $M_2(-5;0)$ **D.** $M_1(-5;\frac{5\sqrt{3}}{2})$, $M_2(-5;-\frac{5\sqrt{3}}{2})$

Câu 227. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$. Điểm $M\in(E)$ có tung độ dương sao cho $\widehat{F_1MF_2}=60^o$ (F_1 , F_2 là hai tiêu điểm của (E)).Điểm M có tọa độ là:

A. $M_1(\frac{4\sqrt{2}}{3};\frac{1}{3})$, $M_2(-\frac{4\sqrt{2}}{3};-\frac{1}{3})$ **B.** $M_1(-\frac{4\sqrt{2}}{3};\frac{1}{3})$, $M_2(-\frac{4\sqrt{2}}{3};-\frac{1}{3})$

C. $M_1(\frac{4\sqrt{2}}{3};-\frac{1}{3})$, $M_2(-\frac{4\sqrt{2}}{3};-\frac{1}{3})$ **D.** $M_1(\frac{4\sqrt{2}}{3};\frac{1}{3})$, $M_2(-\frac{4\sqrt{2}}{3};\frac{1}{3})$

Câu 228. Cho elip có phương trình: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$. M là điểm thuộc (E) sao cho bán kính qua tiêu này bằng 7 lần bán kính qua tiêu kia. Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M\left(\pm\sqrt{3};\pm\frac{1}{2}\right)$ **B.** $M\left(\sqrt{3};\pm\frac{1}{2}\right)$ **C.** $M\left(\pm\sqrt{2};\pm\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ **D.** $M\left(\pm\frac{\sqrt{7}}{2};\pm\frac{3}{4}\right)$

Câu 229. Cho elip có phương trình: $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{4}=1$. M là điểm thuộc (E) sao cho $MF_1=MF_2$. Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M_1(0;1)$, $M_2(0;-1)$ **B.** $M_1(0;2)$, $M_2(0;-2)$ **C.** $M_1(-4;0)$, $M_2(4;0)$ **D.** $M_1(0;4)$, $M_2(0;-4)$

Câu 230. Cho elip $(E): \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$. Gọi M là một điểm thuộc (E) thỏa mãn $MF_1 = 4MF_2$ (với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của elip (E)). Tổng hoành độ và tung độ của M có giá trị là?

A. 1 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 7

Câu 231. Cho elip $(E): \frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{2}=1$. Gọi M là một điểm thuộc (E) sao cho M nhìn F_1, F_2 dưới một góc vuông (với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của elip (E)). Độ dài của đoạn thẳng OM là?

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 232. Cho elip có phương trình: $\frac{x^2}{9}+y^2=1$. M là điểm thuộc (E) sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới góc 60^0 . Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M\left(-\frac{\sqrt{69}}{2\sqrt{2}};\frac{1}{2\sqrt{6}}\right)$ **B.** $M\left(\frac{\sqrt{69}}{2\sqrt{2}};\frac{1}{2\sqrt{6}}\right)$ **C.** $M\left(\frac{\sqrt{69}}{2\sqrt{2}};\pm\frac{1}{2\sqrt{6}}\right)$ **D.** $M\left(\pm\frac{\sqrt{69}}{2\sqrt{2}};\pm\frac{1}{2\sqrt{6}}\right)$

Câu 233. Cho elip có phương trình: $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$. M là điểm thuộc (E) sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới góc 60^0 . Khi đó tọa độ điểm M là:

A. $M\left(\frac{5\sqrt{13}}{4};\frac{3\sqrt{3}}{4}\right)$ **B.** $M\left(\pm\frac{5\sqrt{13}}{4};\pm\frac{3\sqrt{3}}{4}\right)$ **C.** $M\left(\pm\frac{5\sqrt{13}}{4};\frac{3\sqrt{3}}{4}\right)$ **D.** $M\left(\frac{5\sqrt{13}}{4};\pm\frac{3\sqrt{3}}{4}\right)$

2.3.2. Liên quan đến vị trí tương đối đường thẳng và elip (2 câu)

Câu 234. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E): \frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{4}=1$ có các tiêu điểm F_1 , F_2 . Đường thẳng d đi qua F_2 và song song với đường phân giác của góc phần tư thứ nhất cắt (E) tại hai điểm A, B. Tính diện tích tam giác ABF_1 ?

A. $\frac{16}{3}$ **B.** $\frac{32}{3}$ **C.** $\frac{8}{3}$ **D.** $\frac{10}{3}$

Câu 235. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E): \frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ và điểm I(1;2). Đường thẳng d đi qua I và cắt (E) tại 2 điểm A, B thỏa mãn I là trung điểm AB. Đường thẳng d có phương trình :

A. $x+2y-5=0$ **B.** $9x+32y-73=0$ **C.** $32x-y-30=0$ **D.** $2x-y=0$

Câu . Liên quan đến đường tròn, elip và elip (3 câu)

Câu 236. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2+y^2=8$. Elip (E) có độ dài trục lớn bằng 8 và (E) cắt (C) tại 4 điểm tạo thành một hình vuông. Phương trình chính tắc của (E) là:

A. $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{\frac{16}{3}}=1$ **B.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{\frac{4}{3}}=1$ **D.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{\frac{16}{9}}=1$

Câu 237. Viết phương trình chính tắc của Elip (E) biết hai tiêu điểm, hai đỉnh nằm trên trục bé của (E) cùng nằm trên đường tròn (C'), biết (C') tiếp xúc ngoài với đường tròn $x^2+y^2-8x+12=0$?

A. $\frac{x^2}{72}+\frac{y^2}{36}=1$ **B.** $\frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{36}=1$ **C.** $\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{72}+\frac{y^2}{25}=1$

Câu 238. Cho hai elip $(E_1): \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$, $(E_2): \frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{1}=1$. Đường tròn (C) đi qua 4 giao điểm của hai elip có phương trình là:

A. $x^2+y^2=\frac{8464}{11}$ **B.** $x^2+y^2=\frac{92}{11}$ **C.** $x^2+y^2=\frac{8464}{121}$ **D.** $x^2+y^2=8$

2.3.3. Liên quan đến hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật và elip (3 câu).

Câu 239. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình thoi ABCD có AC=2BD. Đường tròn tiếp xúc với các cạnh hình thoi có phương trình: $x^2+y^2=4$. Elip đi qua 4 đỉnh A, B, C, D có phương trình là:

A. $\frac{x^2}{20}+\frac{y^2}{5}=1$ **B.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{20}+\frac{y^2}{15}=1$ **D.** $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{16}=1$

Câu 240. Cho hai elip $(E_1): \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ và $(E_2): \frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{1}=1$. Giả sử hai elip cắt nhau tại 4 điểm phân biệt A, B, C, D. Khi đó tứ giác ABCD là hình gì?

A. Hình thoi **B.** Hình thang **C.** Hình chữ nhật **D.** Hình vuông

Câu 241. Cho elip có phương trình: $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$. Từ 1 điểm A có tọa độ dương thuộc elip ta dựng hình chữ nhật ABCD nội tiếp trong elip có các cạnh song song với các trục tọa độ và ABCD có diện tích lớn nhất .Khi đó tọa độ đỉnh A là:

A. $A\left(\frac{3}{2};\sqrt{3}\right)$ **B.** $A\left(\frac{3\sqrt{2}}{2};\sqrt{2}\right)$ **C.** $A\left(\frac{3}{4};\frac{\sqrt{15}}{2}\right)$ **D.** $A(3;0)$

2.3.4. Chứng minh một số hệ thức liên quan đến các yếu tố của elip (2 câu)

Câu 242. Elip (E): $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$ có hai tiêu điểm F_1 , F_2 . $\forall M \in (E)$ tính $P = MF_1^2 + MF_2^2 - 3OM^2 - MF_1.MF_2$

A. $P=1$ **B.** $P=-1$ **C.** $P=0$ **D.** $P=2$

Câu 243. Cho (E): $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1\,(a>b>0)$. Gọi A, B là hai điểm thuộc (E) sao cho OA , OB vuông góc với nhau. Tính $P=\frac{1}{OA^2}+\frac{1}{OB^2}$

A. $P=\frac{a^2}{b^2}$ **B.** $P=\frac{b^2}{a^2}$ **C.** $\frac{a^2-b^2}{a^2b^2}$ **D.** $\frac{a^2+b^2}{a^2b^2}$

2.3.5. Bài toán liên quan đến tính chất đối xứng của elip (5 câu)

Câu 244. Cho elip (E): $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$. Hai điểm A, B thuộc (E) có hoành độ dương sao cho tam giác OAB cân tại O và có diện tích lớn nhất. Khi đó tọa độ hai điểm A, B là

A. $A\left(\sqrt{2};\frac{\sqrt{2}}{2}\right);B\left(\sqrt{2};-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

B. $A\left(\sqrt{2};\frac{\sqrt{2}}{2}\right);B\left(\sqrt{2};-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ hoặc $A\left(\sqrt{2};-\frac{\sqrt{2}}{2}\right);B\left(\sqrt{2};\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

C. $A\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};\frac{2\sqrt{5}}{5}\right);B\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};-\frac{2\sqrt{5}}{5}\right)$ hoặc $A\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};-\frac{2\sqrt{5}}{5}\right);B\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};\frac{2\sqrt{5}}{5}\right)$

D. $A\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};\frac{2\sqrt{5}}{5}\right);B\left(\frac{2\sqrt{5}}{5};-\frac{2\sqrt{5}}{5}\right)$

Câu 245. Cho elip (E): $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{3}=1$ và điểm A(2;0). Tìm tọa độ các điểm B, C thuộc (E) biết rằng B có tung độ dương . B, C đối xứng nhau qua trục Ox và tam giác ABC đều

A. $B(2\sqrt{2};\frac{\sqrt{3}}{3}),\ C(2\sqrt{2};-\frac{\sqrt{3}}{3})$ **B.** $B(0;-\sqrt{3}),\ C(0;\sqrt{3})$ **C.** $B(0;\sqrt{3}),\ C(0;-\sqrt{3})$ **D.** $B(2\sqrt{2};\frac{\sqrt{3}}{3}),\ C(-2\sqrt{2};\frac{\sqrt{3}}{3})$

Câu 246. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm A(3;0) và elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{1}=1$. Hai điểm B, C thuộc (E) sao cho tam giác ABC vuông cân tại A, biết điểm B có tung độ dương. Khi đó tọa độ điểm B, C là:

A. $B\left(-\frac{12}{5};\frac{3}{5}\right);C\left(\frac{12}{5};-\frac{3}{5}\right)$ **B.** $B\left(\frac{12}{5};\frac{3}{5}\right);C\left(\frac{12}{5};-\frac{3}{5}\right)$ **C.** $B\left(\frac{12}{5};\frac{3}{5}\right);C\left(-\frac{12}{5};-\frac{3}{5}\right)$ **D.** $B\left(\frac{12}{5};\frac{3}{5}\right);C\left(-\frac{12}{5};\frac{3}{5}\right)$

Câu 247. Cho tam giác ABC đều có A(0;2), trục đối xứng Oy và diện tích bằng $\frac{49\sqrt{3}}{12}$. Khi đó phương trình chính tắc của elip đi qua 3 điểm A, B, C là:

A. $\frac{x^2}{\frac{28}{9}}+\frac{y^2}{4}=1$ **B.** $\frac{x^2}{28}+\frac{y^2}{4}=1$ **C.** $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{\frac{28}{3}}+\frac{y^2}{4}=1$

Câu 248. Cho tam giác ABC vuông cân tại A(-2;0) nội tiếp (E): $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1$. Khi đó phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:

A. $(x+4)^2+y^2=4$ **B.** $x^2+y^2=4$ **C.** $\left(x+\frac{6}{5}\right)^2+y^2=\frac{16}{25}$ **D.** $(x+1)^2+(y-1)^2=2$

2.4. Bài toán liên quan đến phép co (2 câu)

Câu 249. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2=25$. Phép co về trục hoành theo hệ số $k=\frac{1}{5}$ biến đường tròn thành elip nào sau đây:

A. $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{1}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{5}=1$ **C.** $\frac{x^2}{125}+\frac{y^2}{25}=1$ **D.** $\frac{x^2}{125}+\frac{y^2}{5}=1$

Câu 250. Cho đường tròn (C): $x^2+y^2=36$. Phép co về trục hoành theo hệ số $k=\frac{1}{6}$ biến đường tròn thành elip nào sau đây:

A. $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{6}=1$ **B.** $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{1}=1$ **C.** $\frac{x^2}{216}+\frac{y^2}{36}=1$ **D.** $\frac{x^2}{216}+\frac{y^2}{6}=1$

2.5. Câu hỏi khác (2 câu)

Câu 251. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$. Gọi A, B, C là 3 điểm tùy ý thuộc (E). Giá trị lớn nhất của diện tích tam giác ABC là:

A. $6\sqrt{3}$ **B.** $12\sqrt{3}$ **C.** 9 **D.** $9\sqrt{3}$

Câu 252. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(E):\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{5}=1$ và hai điểm $A(-5;-1), B(-1;1)$. Điểm M bất kì thuộc (E), diện tích lớn nhất của tam giác MAB là:

A. $\frac{9\sqrt{2}}{2}$ **B.** $4\sqrt{2}$ **C.** 9 **D.** 12

Phần 5: ĐƯỜNG HYPEBOL

2.1. Lập phương trình Hypebol.

+Qua hai điểm (2 câu)

Câu 253. Hypebol đi qua hai điểm $P(6;-1), Q(-8;2\sqrt{2})$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{32}-\frac{y^2}{8}=1$ **B.** $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{8}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{32}-\frac{y^2}{8}=-1$

Câu 254. Hypebol đi qua hai điểm $P(4\sqrt{2};-3), Q(-8;3\sqrt{3})$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$ **B.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$

+ Liên quan đến hai trục, điểm, tiêu cự, tâm sai, đỉnh, các đường tiệm cận chia đều cho các ý tưởng (10 câu)

Câu 255. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết một tiêu điểm là (5;0), một đỉnh là (-4;0) ?

A. $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$ **B.** $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=1$ **C.** $\frac{x^2}{20}-\frac{y^2}{5}=1$ **D.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$

Câu 256. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết độ dài trục ảo bằng 12, tâm sai bằng $\frac{5}{4}$?

A. $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{36}=1$ **B.** $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{16}=1$ **C.** $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{25}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$

Câu 257. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết một đỉnh là (2;0). Tâm sai bằng $\frac{3}{2}$?

A. $\frac{x^2}{6}-\frac{y^2}{3}=1$ **B.** $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$ **C.** $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$ **D.** $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{36}=1$

Câu 258. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) đi qua điểm A(-5;3) và có tâm sai bằng $\sqrt{2}$?

A. $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{\frac{9}{4}}=1$ B. $\frac{x^2}{64}-\frac{y^2}{36}=1$ C. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{16}=1$ D. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=1$

Câu 259. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có một tiêu điểm là (5;0) và độ dài trục thực bằng 8

A. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ B. $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$ C. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ D. $\frac{x^2}{20}-\frac{y^2}{5}=1$

Câu 260. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$, một đường tiệm cận là $y=\frac{2}{3}x$?

A. $\frac{x^2}{\frac{27}{13}}-\frac{y^2}{\frac{12}{13}}=1$ B. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ C. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$ D. $\frac{x^2}{32}-\frac{y^2}{16}=1$

Câu 261. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có tâm sai $e=\sqrt{5}$ và đi qua điểm $(\sqrt{10};6)$

A. $\frac{x^2}{20}-\frac{y^2}{5}=1$ B. $\frac{x^2}{1}-\frac{y^2}{4}=1$ C. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ D. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{3}=1$

Câu 262. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có độ dài trục thực bằng 8, tiêu cự bằng 10 có phương trình là:

A. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ B. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=1$ C. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$ D. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=1$

Câu 263. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có độ dài trục thực bằng 10, trục ảo bằng 4 có phương trình là:

A. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=1$ B. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$ C. $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{4}=1$ D. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{4}=1$

Câu 264. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) có hai tiêu điểm $F_1(-3;0);F_2(3;0)$ và một đỉnh A(1;0) ?

A. $\frac{x^2}{1}-\frac{y^2}{8}=1$ B. $\frac{x^2}{1}-\frac{y^2}{9}=1$ C. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{8}=1$ D. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{1}=1$

+ Liên quan đến hình chữ nhật cơ sở (1 câu)

Câu 265. Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết phương trình các cạnh của hình chữ nhật cơ sở là $x=\pm\frac{1}{2}$, $y=\pm1$

A. $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{1}=1$ B. $\frac{x^2}{\frac{1}{4}}-\frac{y^2}{1}=1$ C. $\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{1}=1$ D. $\frac{x^2}{1}-\frac{y^2}{\frac{1}{4}}=1$

2.2. Xác định các yếu tố của Hypebol ví dụ như : Xác định độ dài các trục, tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, tâm sai, các đường tiệm cận (4 câu).

Câu 266. Cặp điểm nào là các tiêu điểm của hypebol $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{5}=1$

A. $(\pm4\,;0)$ B. $(\pm\sqrt{14}\,;0)$ C. $(\pm2\,;0)$ D. $(0\,;\pm\sqrt{14})$

Câu 267. Cặp đường thẳng nào là các đường tiệm cận của hypebol $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=1$?

A. $y=\pm\frac{5}{4}x$ B. $y=\pm\frac{4}{5}x$ C. $y=\pm\frac{25}{16}x$ D. $y=\pm\frac{16}{25}x$

Câu 268. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$. Tọa độ các tiêu điểm, các đỉnh; độ dài trục thực, trục ảo và phương trình các đường tiệm cận của Hypebol là

A. $F_1(-5;0);F_2(5;0);A_1(-3;0);A_2(3;0);2a=6;2b=8;y=\pm\frac{3}{4}x$

B. $F_1(-3;0);F_2(3;0);A_1(-4;0);A_2(4;0);2a=8;2b=6;y=\pm\frac{4}{3}x$

C. $F_1(-5;0);F_2(5;0);A_1(-4;0);A_2(4;0);2a=8;2b=6;y=\pm\frac{3}{4}x$

D. $F_1(-5;0);F_2(5;0);A_1(-3;0);A_2(3;0);2a=6;2b=8;y=\pm\frac{4}{3}x$

Câu 269. Phương trình $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ là phương trình chính tắc của đường nào?

A. Elip với trục lớn bằng 2a, trục bé bằng 2b. **B.** Hypebol với trục lớn bằng 2a, trục bé bằng 2b.
C. Hypebol với trục hoành bằng 2a, trục tung bằng 2b. **D.** Hypebol với trục thực bằng 2a, trục ảo bằng 2b.

2.3. Bài toán liên quan đến tính chất của Hypebol

2.3.1. Tìm điểm thuộc (H) liên quan đến MF_1 và MF_2 : Độ dài, tam giác vuông, yếu tố về góc (6 câu)

Câu 270. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{1}-\frac{y^2}{4}=1$. Điểm $M\in(H)$ $(x_M, y_M>0)$ nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông có tọa độ là:

A. $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}};\frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ **B.** $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}};-\frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ **C.** $M\left(\frac{4}{\sqrt{5}};\frac{3}{\sqrt{5}}\right)$ **D.** $M\left(\sqrt{2};2\right)$

Câu 271. Cho hypebol (H): $4x^2-y^2-4=0$. Điểm M thuộc (H) sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới một 120^0. Tọa độ điểm M là:

A. $M\left(\pm\sqrt{2};\pm2\right)$ **B.** $M\left(\pm\sqrt{\frac{19}{15}};\pm\frac{4}{\sqrt{15}}\right)$ $M\left(\pm\sqrt{3};\pm2\sqrt{2}\right)$ **C.** **D.** Không tồn tại điểm M

Câu 272. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{3}=1$. Điểm $M\in(H)$ sao cho $MF_1=2MF_2$?

A. $M_1\left(\frac{9\sqrt{3}}{2};\frac{\sqrt{69}}{2}\right), M_2\left(\frac{9\sqrt{3}}{2};-\frac{\sqrt{69}}{2}\right)$ **B.** $M\left(\pm\frac{9\sqrt{3}}{2};\pm\frac{\sqrt{69}}{2}\right)$

C. $M_1\left(\frac{9\sqrt{3}}{2};\frac{\sqrt{69}}{2}\right), M_2\left(-\frac{9\sqrt{3}}{2};-\frac{\sqrt{69}}{2}\right)$ **D.** $M_1\left(\frac{9\sqrt{3}}{2};-\frac{\sqrt{69}}{2}\right), M_2\left(-\frac{9\sqrt{3}}{2};\frac{\sqrt{69}}{2}\right)$

Câu 273. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{3}=1$. Điểm $M\in(H)$ sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông

A. $M\left(\pm\frac{3\sqrt{5}}{2};\pm\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ **B.** $M\left(\pm\frac{3\sqrt{6}}{2};\pm\frac{\sqrt{6}}{2}\right)$ **C.** $M\left(\pm3\sqrt{2};\pm\sqrt{3}\right)$ **D.** Không tồn tại M

Câu 274. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$. Điểm M thuộc (H) và nhìn hai tiêu điểm dưới 1 góc 60^0

A. $M(\pm3\sqrt{2};\pm4)$ **B.** $M(\pm5;\pm\frac{16}{3})$ **C.** $M(\pm3\sqrt{3};\pm4\sqrt{2})$ **D.** Không tồn tại M

Câu 275. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$. Điểm M thuộc (H) và nhìn hai tiêu điểm dưới 1 góc 120^0

A. $M\left(\pm2\sqrt{2};\pm\sqrt{5}\right)$ **B.** $M\left(\sqrt{5};\pm\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$ **C.** $M\left(\pm4;\pm\sqrt{15}\right)$ **D.** $M\left(\pm\sqrt{6};\pm\frac{\sqrt{10}}{2}\right)$

2.3.2. Bài toán liên quan tính chất đối xứng của hypebol (3 câu)

Câu 276. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}=1$ và điểm A(3;0). Hai điểm B, C thuộc hypebol có hoành độ dương sao cho tam giác ABC vuông cân tại A là:

A. $B\left(\frac{39}{5};\frac{24}{5}\right);C\left(\frac{39}{5};-\frac{24}{5}\right)$ **hoặc** $B\left(\frac{39}{5};-\frac{24}{5}\right);C\left(\frac{39}{5};\frac{24}{5}\right)$ **B.** $B\left(\frac{39}{5};\frac{24}{5}\right);C\left(-\frac{39}{5};-\frac{24}{5}\right)$

C. $B\left(\frac{39}{5};\frac{24}{5}\right);C\left(\frac{39}{5};-\frac{24}{5}\right)$ **D.** Không tồn tại B, C

Câu 277. Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật cơ sở của hypebol $\frac{x^2}{4}-y^2=1$ có phương trình:

A. $x^2+y^2=4$ **B.** $x^2+y^2=5$ **C.** $x^2+y^2=1$ **D.** $x^2+y^2=3$

Câu 278. Chọn câu trả lời ***Đúng nhất*** :Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{9}=1$. Gọi d là đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và có hệ số góc k, d' là đường thẳng đi qua O và vuông góc với d. Giả sử d và d' cắt hypebol (H) tại 4 điểm phân biệt A, B, C, D. Tứ giác ABCD là

A. Hình bình hành **B.** Hình thang **C.** Hình thoi **D.** Hình chữ nhật

2.4. Câu hỏi khác (1 câu)

Câu 279. Cho hypebol (H): $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$. Tích các khoảng cách từ một điểm tùy ý trên (H) đến hai đường tiệm cận bằng bao nhiêu?

A. $\frac{a^2+b^2}{a^2b^2}$ **B.** $\frac{a^2b^2}{a^2+b^2}$ **C.** $\frac{a+b}{ab}$ **D.** $\frac{ab}{a+b}$

Phần 6: ĐƯỜNG PARABOL

2.1. Lập phương trình parabol (6 câu)

Câu 280. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) có tiêu điểm F(1;0)

A. $y^2=4x$ **B.** $y^2=2x$ **C.** $y^2=x$ **D.** $y^2=\frac{1}{2}x$

Câu 281. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) có tham số tiêu p=5

A. $y^2=\frac{1}{5}x$ **B.** $y^2=5x$ **C.** $y^2=\frac{5}{2}x$ **D.** $y^2=10x$

Câu 282. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) nhận đường thẳng $d: x=-2$ là đường chuẩn

A. $y^2=4x$ **B.** $y^2=8x$ **C.** $y^2=-8x$ **D.** $y^2=-2x$

Câu 283. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết một dây cung của (P) vuông góc với trục Ox có độ dài bằng 8 và khoảng cách từ đỉnh O của (P) đến dây cung này bằng 1

A. $y^2=2x$ **B.** $y^2=4x$ **C.** $y^2=8x$ **D.** $y^2=16x$

Câu 284. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) đi qua M(2;5)

A. $y^2=10x$ **B.** $y^2=25x$ **C.** $y^2=\frac{25}{2}x$ **D.** $y^2=-\frac{25}{2}x$

Câu 285. Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) có tham số tiêu $p=\frac{1}{3}$

A. $y^2=\frac{2}{3}x$ **B.** $y^2=\frac{1}{3}x$ **C.** $y^2=x$ **D.** $y^2=\frac{4}{3}x$

2.2. Xác định các yếu tố của parabol (5 câu)

Câu 286. Điểm nào là tiêu điểm của parabol $y^2=5x$

A. $F(5;0)$ **B.** $F\left(\frac{5}{2};0\right)$ **C.** $F\left(\frac{5}{4};0\right)$ **D.** $F\left(\pm\frac{5}{4};0\right)$

Câu 287. Đường thẳng nào là đường chuẩn của parabol $y^2=4x$?

A. $x=4$ **B.** $x=-2$ **C.** $x=-1$ **D.** $x=\pm 1$

Câu 289. Phương trình đường chuẩn của (P): $2y^2-x=0$ là:

A. $x=\frac{1}{8}$ **B.** $x=-\frac{1}{8}$ **C.** $x=-\frac{1}{2}$ **D.** $x=\frac{1}{2}$

Câu 290. Parabol (P): $5y^2=12x$ có tiêu điểm là:

A. $\left(\frac{3}{5};0\right)$ **B.** $\left(\frac{6}{5};0\right)$ **C.** $\left(\frac{12}{5};0\right)$ **D.** $\left(\frac{3}{10};0\right)$

Câu 291. Cho parabol (P): $y^2=\frac{1}{2}x$. Chọn câu trả lời **đúng** :

A. Tham số tiêu $p=\frac{1}{2}$ **B.** Đường chuẩn $\Delta: x=\frac{1}{8}$

C. Tiêu điểm $F\left(\frac{1}{4};0\right)$ **D.** Đỉnh $O(0;0)$

2.3. Câu hỏi khác (1 câu)

Câu 292. Cho parabol (P): $y^2=2px$. Độ dài dây cung của parabol vuông góc với trục đối xứng tại tiêu điểm của parabol bằng bao nhiêu?

A. $\frac{p}{2}$ **B.** p **C.** $2p$ **D.** $4p$

Phần 7: CÁC ĐƯỜNG CÔNIC

2.1. Xác định đường chuẩn của các cônic (3 câu)

Câu 293. Đường chuẩn của đường cônic $y^2 = 14x$ là:

A. $x + \frac{7}{2} = 0$ **B.** $x - \frac{7}{2} = 0$ **C.** $x + 7 = 0$ **D.** $x - 7 = 0$

Câu 294. Đường chuẩn của đường cônic $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{7} = 1$ là:

A. $x \pm \sqrt{3} = 0$ **B.** $x \pm \frac{10}{\sqrt{3}} = 0$ **C.** $x \pm 2\sqrt{3} = 0$ **D.** $x \pm \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$

Câu 295. Đường chuẩn của đường cônic $\frac{x^2}{14} - y^2 = 1$ là:

A. $x \pm \frac{\sqrt{15}}{2} = 0$ **B.** $x \pm \frac{14}{\sqrt{15}} = 0$ **C.** $x \pm \sqrt{15} = 0$ **D.** $x \pm \frac{\sqrt{14}}{15} = 0$

2.2. Viết phương trình các đường cô nic (5 câu) có các yếu tố liên quan tới đường chuẩn

Câu 296. Cho đường thẳng $\Delta : x + y - 1 = 0$ và điểm $F(1;1)$. Đường cô nic có tâm sai $e = \sqrt{2}$ nhận F là tiêu điểm và Δ là đường chuẩn có phương trình:

A. $2xy - 1 = 0$ **B.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$ **C.** $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{1} = 1$ **D.** $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$

Câu 297. Phương trình chính tắc của parabol biết phương trình đường chuẩn là $x + 4 = 0$ là:

A. $y^2 = 2x$ **B.** $y^2 = 4x$ **C.** $y^2 = 8x$ **D.** $y^2 = 16x$

Câu 298. Phương trình chính tắc của parabol biết phương trình đường chuẩn là $x + 2 = 0$ là

A. $y^2 = x$ **B.** $y^2 = 2x$ **C.** $y^2 = 4x$ **D.** $y^2 = 8x$

Câu 299. Đường cô nic có tâm sai e=1 nhận $F(1;1)$ là tiêu điểm và $\Delta : y = -x + 1$ là đường chuẩn có phương trình:

A. $x^2 - 2xy + y^2 - 2x - 2y + 3 = 0$ **B.** $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 3 = 0$

C. $y^2 = 4x$ **D.** $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$

Câu 300. Phương trình chính tắc của elip có tâm sai $e = \frac{3}{5}$, phương trình các đường chuẩn là $x \pm \frac{25}{3} = 0$ là:

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ **B.** $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ **C.** $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ **D.** $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

2.3. Bài tập nhận dạng ra các đường cô nic (2 câu)

Câu 301. Cônic có tâm sai $e = \frac{1}{\sqrt{3}}$ là:

A. Đường tròn **B.** Elip **C.** Hypebol **D.** Parabol

Câu 302. Cônic có tâm sai $e = \frac{5}{3}$ là:

A. Đường tròn **B.** Elip **C.** Hypebol **D.** Parabol